مركز دراسات الوحدة العربية

الثروة المعدنية العربية

إمكانات التنمية في إطار وحدوي

الدكتور محمد رضا محرم

الثروة المعدنية العربية

مركز دراسات الوحدة العربية

الثروة المعدنية العربية

إمكانات التنمية في إطار وحدوي

الدكتور محمد رضا محرم

«الآراء الواردة في هذا الكتاب لا تعبّر بالضرورة
عن اتجاهات يتبناها مركز دراسات الوحدة العربية»

مركز دراسات الوحدة العربية

بناية «سادات تاور» ـ شارع ليون ـ ص.ب.: ٦٠٠١ ـ ١١٣ بيروت ـ لبنان
تلفون: ٨٠١٥٨٢ ـ ٨٠١٥٨٧ ـ ٨٠٢٢٣٤ ـ برقياً: «مرعربي»
تلكس: ٢٣١١٤ مارابي

حقوق النشر محفوظة للمركز

الطبعة الاولى
بيروت: آب / اغسطس ١٩٨٤

المحتويات

قائمة الجداول ٩
مقدمـــــة ١٣

الفصل الاول : الانســان والمعــادن ١٧

أولاً : المعــادن والحضــارة ١٩
ثانيـاً : جسد القشرة الارضية ٢٤
ثالثـاً : ما هي المعـادن؟ ٢٩
رابعـاً : الخامات وجيوب الثراء في قشرة الارض ٣١
خامساً : عن المعــادن والسياسة ٣٥
سادساً : الانسان العربي والمعادن ٤١
سابعاً : تراث عربي في الجيولوجيا ٤٦

الفصل الثاني : الموارد المعدنية في الوطن العربي ٤٩

تمهيد ٥١
أولاً : الانتاج التعديني العربي ٥٢
ثانيـاً : احتياطيات الثروة المعدنية العربية ٦٠
ثالثـاً : الثروات المعدنية العربية في قاع البحر الاحمر .. ٦٧
رابعـاً : التوزيع الاقليمي للثروة المعدنية العربية ٦٨

خامساً : تصنيع الخامات العربيـة ٧٣

الفصـل الثالث : الثروة المعدنية والتنمية العربية ٨٣

تمهيـد ٨٥
أولاً : المعادن والاقتصاد العالمي ٨٦
ثانيـاً : الموارد المعدنية كعامل تنمية ٨٩
١ ـ العائد المالي للانشطة التعدينية ٨٩
٢ ـ التعدين والهياكل الاساسية في المجتمع ٩٠
٣ ـ التعدين والظروف المناسبة للتنمية ٩٠
ثالثـاً : مردودات تنموية للثروة المعدنية العربية ٩١
رابعـاً : العوامل الحاكمة لتنمية الموارد
المعدنية العربية ٩٥
١ ـ خصوصية صناعة التعدين ٩٦
٢ ـ الواقع الجغرافي والاقتصادي والحضاري
للوطن العربي ١٠٤
٣ ـ الواقع الراهن للثروات المعدنية العربية ١٠٩
خامساً : مؤشرات مستقبلية للنشاط التعديني العربي ١١٢
١ ـ نظرة اكثر تطوراً للدور المستقبلي
للانشطة التعدينية ١١٢
٢ ـ مزيد من التفاعل بين المجهود العلمي
وبين الاخـلاص القومـي ١١٣
٣ ـ تنويع المنتجات التعدينية وتجنب
الانتاج النمطي ١١٦

الفصـل الرابع : التعدين العربي والوحدة العربية ١١٧

تمهيـد ١١٩
اولاً : التعدين وامكانات التنمية العربية
في اطار وحدوي ١٢٣
١ ـ الموارد البشرية العربية ١٢٣
٢ ـ الارض العربية ومواردها الزراعية والرعوية . . ١٢٨

٣ ـ درجة تطور الصناعة العربية ١٣٠
٤ ـ الموارد المعدنية العربية وتوازن
الامكانات التنموية ١٣٣
ثانياً : ويلزم الرشد السياسي كي تتحقق الآمال! ١٣٦
ثالثاً : خطوات وحدوية على طريق التعدين العربي ... ١٣٨
١ ـ منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول ... ١٤٠
٢ ـ المنظمة العربية للثروة المعدنية ١٤٠
٣ ـ الانشطة العربية المشتركة في القطاع النفطي .. ١٤٢
٤ ـ الانشطة العربية المشتركة في قطاع
الموارد المعدنية الصلبة ١٤٤
المراجـــع ١٤٩

قائمة الجداول

رقم الجدول	الموضوع	الصفحة
١ ـ ١	تطور الانتاج التعديني العالمي من بعض الفلزات والخامات الشهيرة ، للسنوات ١٩٥٠ ، ١٩٦٠ ، ١٩٧٠ ، و١٩٧٦	٢٣
١ ـ ٢	مقارنات تاريخية لتطور معدّلي الاداء والانتاج في صناعة التعدين	٢٥
١ ـ ٣	توزيع العناصر الاثني عشر الشائعة في تركيب القشرة الارضية	٢٦
١ ـ ٤	تركيز العناصر الاثني عشر الشائعة في مياه البحار والمحيطات وكمياتها	٢٧
١ ـ ٥	احتياطيات افريقيا الجنوبية من بعض المعادن الرئيسية ، مقارنة باحتياطيات الدول الغربية واحتياطيات العالم ككل	٣٨
١ ـ ٦	انتاج الولايات المتحدة الامريكية من بعض المعادن والخامات المنتقاة ووارداتها ، للسنتين ١٩٧٦ و١٩٧٧	٣٩
١ ـ ٧	الاستهلاك السنوي من المنتجات المعدنية المختلفة في دول متفاوتة النمو ، للسنتين ١٩٧٠ و١٩٨٠	٤٢
١ ـ ٨	إستهلاك الاقطار العربية لبعض المنتجات المعدنية ، للسنتين ١٩٧٠ و١٩٨٠	٤٤
٢ ـ ١	الانتاج المنجمي العربي من الخامات الحديدية وخامات الحديد	

	والفلزات والسبائك الحديدية ، مقارناً بالانتاج العالمي (شاملاً الركازات والمحببات) ، للسنة ١٩٧٧	٥٣
٢ ـ ٢	الانتاج المنجمي العربي من خامات الفلزات غير الحديدية ، مقارناً بالانتاج العالمي ، للسنة ١٩٧٧	٥٤
٢ ـ ٣	الانتاج المنجمي العربي من المعادن الصناعية ، مقارناً بالانتاج العالمي ، للسنة ١٩٧٧	٥٥
	أ ـ مواد البناء	٥٥
	ب ـ خامات المخصبات والصناعات الكيماوية	٥٦
	ج ـ املاح تبخرية ومعادن متنوعة	٥٧
٢ ـ ٤	الانتاج التعديني العربي من خامات الوقود ، مقارناً بالانتاج العالمي ، للسنة ١٩٧٧	٥٨
٢ ـ ٥	احتياطيات الوطن العربي من بعض الموارد المعدنية الفلزية التي تتوافر عنها تقديرات كمية معقولة	٦١
٢ ـ ٦	احتياطيات الوطن العربي من الموارد المعدنية اللافلزية التي تتوافر عنها بيانات كمية ملائمة ، مقارنة بالاحتياطيات العالمية	٦٢
٢ ـ ٧	عرض وصفي لبعض الموارد المعدنية العربية الفلزية التي لا تتوافر بشأنها تقديرات كمية او تأكيدات لاحتياطياتها	٦٤
٢ ـ ٨	عرض وصفي لبعض الموارد المعدنية العربية غير الفلزية التي لا تتوافر بشأنها تقديرات كمية او تأكيدات لاحتياطياتها	٦٥
٢ ـ ٩	انتاج الاقطار العربية وصادراتها من الخامات الصلبة الرئيسية وركازاتها ، للسنة ١٩٧٩	٧٥
٢ ـ ١٠	حركة تجارة الفوسفات (صادرات وواردات) في الوطن العربي ، للسنة ١٩٧٨	٧٨
٢ ـ ١١	واقع انتاج وتصدير وتكرير النفط والمنتجات النفطية وصناعة البتروكيماويات في الوطن العربي	٨١
٣ ـ ١	صادرات العالم من السلع المعدنية ، مقارنة مع جميع الصادرات السلعية ، خلال السنوات ١٩٧٠ ـ ١٩٨٠	٨٦
٣ ـ ٢	تطور القيمة المضافة من نشاطات المناجم والمحاجر لبعض الدول المتقدمة ، للسنتين ١٩٦٧ و١٩٨٠	٨٧

٣ ـ ٣	القيمة المضافة من نشاطات التعدين لبعض الدول النامية والعربية	٨٨
٣ ـ ٤	تطور العائدات النفطية لاعضاء منظمة الاقطار العربية المصدرة للنفط ، خلال السنوات ١٩٥٠ ـ ١٩٨١	٩٢
٣ ـ ٥	استخدام الفوائض المالية المعروفة لاعضاء منظمة الاقطار العربية المصدرة للنفط ، خلال الفترة ١٩٧٤ ـ ١٩٨٠	٩٣
٣ ـ ٦	التكلفة الاستثمارية التقديرية لمنجم فحم في الولايات المتحدة الامريكية ، لانتاج ٥ ملايين طن سنوياً	٩٨
٣ ـ ٧	التكاليف الاستثمارية التقديرية لمشروع فوسفات الوادي الجديد في جمهورية مصر العربية، بطاقة ١٠ ملايين طن سنوياً	٩٩
٣ ـ ٨	العمالة والاجور في النشاطات التعدينية في بعض الاقطار العربية ، مقارنة ببعض الدول الاجنبية المتقدمة	١٠١
٣ ـ ٩	النسب المئوية للاراضي الجافة في الاقطار العربية	١٠٤
٣ ـ ١٠	النسب المئوية للاراضي الجافة في العالم والقارات المختلفة ، مقارنة بالوطن العربي	١٠٥
٤ ـ ١	تقديرات سكان الوطن العربي، مقارنة بسكان العالم خلال السنوات ١٩٥٠ ـ ٢٠٠٠ ، وفق تقديرات الامم المتحدة واسقاطاتها للسنة ١٩٧٩	١٢٤
٤ ـ ٢	تطور نسب السكان ذوي النشاط الاقتصادي في الوطن العربي ، خلال السنوات ١٩٥٠ ـ ١٩٧٥	١٢٥
٤ ـ ٣	نسبة غير الاميين من الكبار في الاقطار العربية ، مقارنة ببعض الدول المتقدمة ، خلال السنوات ١٩٦٠ ـ ١٩٧٥	١٢٥
٤ ـ ٤	تقديرات اعداد المقبولين في الصف الاول الابتدائي ، ونسبتهم الى مجموع الاطفال في سن السادسة ، في الاقطار العربية ، خلال الفترتين ١٩٧٠ ـ ١٩٧١ و١٩٧٤ ـ ١٩٧٥	١٢٦
٤ ـ ٥	تقديرات السكان في الاقطار العربية في منتصف سنة ١٩٨١ ، واسقاطاتها في عام ٢٠٠٠	١٢٨
٤ ـ ٦	تطور الأهمية النسبية لناتج القطاعات الصناعية الى الناتج المحلي الاجمالي في بعض الاقطار العربية ، للسنتين ١٩٧٠ و١٩٧٧	١٣١

٤ - ٧ عرض وصفي لامكانات التنمية العربية على المستويين
القطري والقومي ، مع ايضاح دور الموارد المعدنية
في اعادة توزيع الامكانات التنموية العربية ١٣٣
٤ - ٨ المسافة الاقتصادية بين بعض الاقطار العربية، وبينها
وبين بعض الدول الاجنبية ١٣٧
٤ - ٩ توزيع المشروعات الصناعية العربية المشتركة والمشروعات الصناعية
العربية الدولية المشتركة ، حسب فروع النشاط الصناعي المختلفة ... ١٤٣

مُقدِّمَـة

هذا كتاب علمي ، ولكنه ثقافي التوجه بالدرجة الأولى . فهو ينتسب الى الكتب الثقافية التي يصدرها مركز دراسات الوحدة العربية ، ويقدّمها الى القارىء العربي غير المتخصص ، والى شباب الأمة العربية على وجه الخصوص . ولأنه كذلك ، فإن مؤلفه قد استهدف عدة أمور يتمنى أن يصادفه النجاح فيها .

يكشف عنوان الكتاب « الثروة المعدنية العربية ـ إمكان التنمية في إطار وحدوي » ، مثلما تكشف محتوياته ، أن البحث في تنمية الموارد المعدنية العربية في إطار التنمية العربية الشاملة ، ومع التركيز على دور هذه الموارد كعامل توازن في إحداث هذه التنمية ، هو الهدف النهائي للكتاب . ويختص الفصلان الثالث والرابع تحديداً باستجلاء الظروف والملابسات والمؤشرات والوسائل المؤدية الى تحقيق هذا الهدف . أما الفصل الأول فهو فصل تمهيدي يستعرض المعارف الأولية والمصطلحات التي يلزم الإلمام بها لفهم الكثير من التعريفات والشؤون الخاصة بالموارد المعدنية . والفصل الثاني هو ، في حقيقته ، فصل تمهيدي آخر يختص بالوصف العام للميدان الذي يجري فيه العمل ، ويحاط فيه القارىء علماً بالأرصدة العربية من هذه الموارد المعدنية ، وكذلك ببعض النشاطات الانتاجية المتعلقة بها .

فتهيئة القارىء غير المتخصص للتعامل مع مصطلحات ومعارف وأجواء العلوم الجيولوجية والتعدينية المختلفة ، التي يقوم بناء الكتاب على استخدامها ، كان أحد الأهداف المنشودة . لذلك ، كانت ضرورة التمهيد لتعريف القارىء بالمعادن والصخور باعتبارها المكونات الأساسية للقشرة الأرضية ، وكذلك تعريفه بالخامات باعتبارها مظاهر

الثراء في هذه القشرة . ولما كانت معرفة هذه الأشياء كلها غير مطلوبة لذاتها ، ولكن لتبصّر دورها في تمتين الكيان العربي، فقد كان لا بد من ان نعرج على دور المعادن في بناء الحضارات ، ودورها في تغيير حياة الانسان ، وكذلك دورها في السياسة قديماً وحديثاً . وعسى ان تكون اللغة المستخدمة وان يكون التبسيط الذي حاولناه ، حين تناولنا هذه القضايا العلمية ، على قدر من الملاءمة ينأى بالكتاب عن مزالق الخلل أو التسطيح .

وليس المطلوب مجرد التعرف على الموارد المعدنية العربية ، نوعيات وكميات ومواقع ، باعتبارها ثروات قائمة أو ممكنة ، ولكن المطلوب هو تنميتها ، أو على وجه الدقة استخدامها لتنمية المجتمع العربي . ولأن التنمية عملية متعددة الجوانب متنوعة المداخل ، ولأنها تختلف في إطار التجزئة عنها في إطار الوحدة ، فإن هذا الكتاب ، بعد عرض عام ومبسط للإمكانات التعدينية العربية (في الفصل الثاني) ، قد استهدف التركيز على دور المعادن في عمليات التنمية ، كما استهدف بيان كيفيات تكاملها مع الموارد الأخرى المتاحة ، بشرية وزراعية ورعوية وصناعية ومالية (نفطية عادة) ، وكذلك بيان إمكانات أدائها في الاطار الوحدوي . ولأن الكتاب موجه الى الشباب العربي ، على وجه الخصوص ، فإن تجديد الأمل في جدوى الوحدة كان على رأس المؤشرات التي يستهدي بها المؤلف ويتعقبها ، عسى أن تطبب الأجيالُ القادمة ، الواثقة في المستقبل الوحدوي والمؤمنة به ، ذلك الترهل القومي الذي أصاب العقول والفعاليات العربية في حقبة هدر الامكانات التي نعيشها حالياً .

وكانت محاولة مواجهة حالة الانفصامية (الشيزوفرينيا) التعدينية السائدة في الوطن العربي من مستهدفات هذا العمل . وهي الحالة التي ولدتها هستيريا النفط العربي ؛ إذ فصمت ما بين الموارد المعدنية الصلبة والموارد المعدنية غير الصلبة (من نفط وغاز وخلافه) . ولو تغافلنا عن العلم وأحكامه وتصنيفاته ، وحاولنا أن نكون نفعيين ليس إلا ، فإنه يكفي أن نقول ان حالة الفصام هذه قد كلفتنا بعثرة الأموال وهدر الجهود في أعمال عبثية متتابعة ، كنا نمسح ، خلالها الأرض العربية مرة للبحث عن النفط والغاز ، ومرة ثانية للبحث عن الماء وما أندره وأغلاه في بلادنا ، ومرات عديدة لاحقة للبحث عن المعادن المختلفة الأخرى . ولو أننا كنا نملك فضيلة الخضوع لمقتضيات العلم ومتطلبات التخطيط السليم لكان الذي ضاع منا لم يضع ، ولكننا الآن حيث يجب أن نكون . ولأن الكتاب يتوجه رأساً الى الشباب العربي ، الذين هم عقول الغد العربي وسواعده ، فإن محاولة للتناول التكاملي للموارد المعدنية (الصلبة وغير الصلبة) كانت واجبة ، خاصة وأن العد التنازلي لأموال « الحقبة النفطية » ، وللأسف الشديد ، يبدو أنه قد بدأ . وعسى أن يتدارك هؤلاء الشباب بعض الذي فات أجيال « السفه النفطي » ، وأن يستعيدوا بعض الذي ضيعته .

وقد تم لدى إعداد المادة العلمية للكتاب تجنّب الإحالات المرجعية والتهميشات والإثباتات « البيبليوغرافية » كلية . وكان المتصور ، ولعل ذلك يكون صوابا ، أن قائمة بالمراجع الرئيسية المستخدمة يتم إثباتها في نهاية الكتاب تكفي ، على أن تبين أرقام المراجع المستقاة عنها البيانات أسفل الجداول المثبتة داخل المتن .

ونظراً لطبيعة الكتاب الثقافية التي تفرض قيوداً على حجمه ، فإن إفساح المساحة الأكبر من صفحاته للمادة العلمية الأصلية كان الدافع الأول وراء هذا الاختيار . أما الدافع الثاني فكان تجنيب القارىء غير المتخصص ، وهو صاحب الحق الأول في الكتاب ، مشقات مطاردة الإحالات والتهميشات ، مما قد يصرفه عن متابعة المادة الأصلية ، ناهيك عما قد يسببه ذلك من تعقيدات قد تولد في نفسه الضيق بالكتاب ككل . ولعل مثل هذا الاختيار ، رغم الذي تقدم من مبررات ، إنما يعبر عن موقف مسبق للمؤلف من آفة « التعالم البيبليوغرافي » التي يحسب أنها قد أصابت الكتابات العربية المعاصرة. والتي يتمنى لها أن تبرأ منها .

وأخيراً ، فإن الكتاب بين يدي القارىء ، يحكم له أو عليه .

الفصل الأول

الإنسان والمعادن

أولاً : المعادن والحضارة

يقال إن الطبيعة ، إلى جانب استثارتها للفطرة الإنسانية ، قد أمدت الإنسان بستة مصادر للثراء متجددة ، قام على أساسها وجوده المستمر وحضاراته المتعاقبة . هذه المصادر الستة هي : تواصل الأنساب أو التناسل ، القنص والصيد ، الغابات والأحراج ، الزراعة ، تدجين الحيوانات والطيور ، ثم التعدين .

ومنذ ما قبل التاريخ ، وحتى وقتنا الحاضر ، يواصل التعدين دوره في إمداد الإنسان بالمواد الأولية اللازمة كمصدر للطاقة (الوقود) وركام للمأوى ومستلزمات لإنتاج الطعام . ولعله بسبب هذا التأثير الحاسم الواضح لمنتجات التعدين على مجرى تاريخ التحضر الإنساني ، لجأ علماء الاجتماع الانساني (الأنثروبولوجيا) الى وصف مراحله وتطوره الثقافي مستندين اليها . فجرى تقسيم تاريخ التطور الحضاري للانسان الى عصر حجري قديم (باليوليتي)، وعصر حجري حديث (نيوليتي)، وعصر البرونز (٤٠٠٠ - ١٨٠٠ قبل الميلاد في الشرق، ٢٠٠٠ - ١٠٠٠ قبل الميلاد في اوروبا)، ثم العصر الحديدي الذي يضخم بعض العلماء من شأنه فيرونه ممتداً الى وقتنا المعاصر، ويرفضون الوقوف به عند بدايات العصر المسيحي، حين فقد الحديد سيادته المطلقة وشاركته الوجود والاهمية فلزات ومعادن أخرى. ولعل اهمية منتجات التعدين، باعتبارها مؤثراً حضارياً، تتمثل في وقتنا الراهن في اتخاذ معدلات استهلاك الفرد المعاصر للفلزات (ومصدرها الرئيسي الخامات التعدينية المستخرجة من القشرة الارضية) مقياساً لارتفاع مستوى المعيشة، اي معياراً للتحضر .

ففي العصور الحجرية ، استخدم الانسان الأول الصوّان طوال آلاف السنين

لتشكيل آلات حادة للقطع ، مثلما استخدمه لتوليد النار بإطلاق شرارات من تصادم عنيف لأجزاء منه بعضها ببعض. وقد تم العثور على محاجر للصوَّان في بلجيكا وفي أماكن أخرى متفرقة يرجع تاريخها الى ٣٠٠٠ ـ ٢٠٠٠ عام قبل الميلاد . ولعله من الطريف أن نثبت هنا أن الانسان قد ظل حتى تاريخ قريب ، لا يبعد عن عام ١٨٣٥ بعد الميلاد ، يستخدم الصوَّان والصلب لتوليد النار ؛ وذلك قبل أن يبتدع الثقاب مصدراً جديداً سهلاً لتوليدها . أما الأوعية المصنوعة من الطين ، وبخاصة النوعيات المحروقة منها ، فإنها تدل على حضارات متقدمة نسبيا . هذا ، وقد تم العثور على عاديات من الطين المحروق في تشيكوسلوفاكيا يعود تاريخها الى ٣٠٠٠٠ ـ ٢٠٠٠٠ عام قبل الميلاد .

أما الذهب والنحاس ، فقد عرفا في الصورة الطبيعية ، أي على هيئة فلزات حرة ، في وقت مبكر نسبيا من التاريخ ؛ حيث تعود معرفة الإنسان لهما الى حوالي ١٨٠٠٠ عام قبل الميلاد ، بينما لم يعرف البرونز الذي هو سبيكة من فلزي القصدير والنحاس إلا في وقت لاحق . ولعل أقدم شواهد على وجود البرونز تنتسب الى مصر وتعود الى حوالى ٣٧٠٠ عام قبل الميلاد ، تتلوها شواهد تم العثور عليها في جزيرة كريت ، تعود الى حوالى ٣٤٠٠ عام قبل الميلاد .

أما الحديد الذي يتأكسد بسرعة نسبية ، إذا ما تواجد حراً مع الهواء والرطوبة ، والذي يوجد في الطبيعة على هيئة مركبات يستدعي الحصول عليه منها أن تصهر في درجات عالية ، فقد عرفته البشرية في فترة متأخرة .ويبقى للوطن العربي، ممثلاً في مصر القديمة ، فضيلة السبق الى معرفته ، حيث تم العثور في هرم خوفو الأكبر ، في الجزيرة ، على نصل من الحديد يرجع تاريخه الى حوالى ٣٠٠٠ سنة قبل الميلاد ، كما ان الشواهد الأثرية الهائلة المتنوعة التي خلفها المصريون القدامى تدل على أن العمال المصريين كانوا يستخدمون أدوات من الحديد لإنجاز أعمالهم . أما في الغرب ، فإن اليونان قد عرفت صناعة الحديد وتقدمت فيها ، وذلك حوالى بدايات الألف الأخير قبل الميلاد .

ورغم معرفة الانسان القديمة بالمعادن ، واستخدامه لها في اغراض متنوعة : كصناعة أدواته ، وبناء مساكنه وتبادلها في التجارة وجمع النفيس منها بقصد التزين والاكتناز ، إلا أن ما يجدر الالتفات إليه ، كون البشرية لم تعرف غير عدد محدود للغاية من منتجات المناجم التي أمكنها الاستفادة منها طوال تاريخها ، منذ الحضارات الأولى القديمة ، وحتى مقدم الثورة الصناعية إبان القرن التاسع عشر بعد الميلاد . أما الفترة التي تلت الثورة الصناعية ، فقد تم التعرف على مئات من المعادن وعشرات من العناصر (الفلزية خاصة) التي لم تكن معروفة من قبل . وقد أدت هذه الاكتشافات الجديدة المتعاقبة الى توسيع استخدامات الإنسان المعاصر للمعادن والفلزات ، وتمكينه من إبداع الأدوات والأشياء

المعقدة ، شكلاً وتركيباً ، والتي تحيط به في حياته اليومية المعاصرة . فوسائل الانتقال وسبل الاتصال وتقنيات الإنشاء ، على سبيل المثال ، قد تم تثويرها نتيجة التمكن من استخدام مواد أولية جديدة ، لم تكن معروفة ، أو لم تكن مستخدمة من قبل . فالتيتانيوم دفع صناعات الطيران ومركبات الفضاء الى الامام خطوات كبيرة ، بينما ادت معرفة عناصر « اليوربيوم » و« اليتريوم » الى ثورة التلفزيون الملون ، في حين أتاح صلب المسبوكات الفرصة لتحقيق طفرات عظيمة في تصميم الجسور (الكباري) المعدنية وإقامة المباني العالية . أما الزراعة ، فقد تعرضت لتغييرات جذرية نتيجة استخدام المخصبات المعدنية ، وفي طليعتها الأسمدة الفوسفاتية ، والأسمدة النيتروجينية (الأزوتية) ، والأسمدة البوتاسية .

ومع اطراد تعرّف الانسان بالمواد المعدنية ،ازدادتاستخداماته لها ، وتوسعت استعمالاته للأدوات والمنافع التي تقوم على أساس منها . وتزامن مع تضخم احتياجات الانسان للمواد المعدنية تقدم مطرد في صناعة التعدين التي تتيح للانسان إمكانات ووسائل الحصول على الموارد المعدنية من قشرة الأرض العليا عادة . فمع بدايات التحضر البشري ، في إطار الحياة البدائية الأولى ، كان المعدنون يستخدمون الأيدي والأدوات البسيطة المصنوعة من الخشب أو العظام او الحجارة لإتمام أعمال الحفر اللازمة لاستخراج المعادن . وفي تطور لاحق ، وإطار تنظيمات مجتمعية أكثر تقدماً ، أدخلت الأدوات المصنوعة من الفلزات والسبائك ، كما تم استخدام العبيد كقوة عمل رئيسية في المناجم . ومع مقدم الحضارات القديمة الكبرى تقدمت صناعة التعدين ونمت وتطورت . ففي مصر القديمة ، وفي مناطق البحر الأحمر ، بلغ الحفر في مناجم الزمرد أعماقاً تقارب ٢٥٠ متراً داخل القشرة الأرضية ، مع تقدير للعمالة المستخدمة في تلك المناجم المتسعة بحوالى ٤٠٠ عامل . بينما عرفت في أسبانيا مناجم تعود الى العصور الرومانية بأعماق تقترب من ٢٠٠ متر. وقد سجلت نشاطات تعدينية كبرى في العصور القديمة لمناطق حوض البحر الابيض المتوسط . أما في العالم الجديد ، فإن اقدم نشاط تعديني مسجل يعود الى عام ١٥٢٤م ، وقد تم إنجازه في كوبا بواسطة المستوطنين الاسبان . أما في الولايات المتحدة فقد بدأ أول نشاط تعديني لاستخراج خامات الرصاص من منجم « لاموت » بولاية « ميسوري » بمعرفة المستوطنين الفرنسيين مع بدايات القرن الثامن عشر ، في عام ١٧١٨م على وجه التحديد .

ومع مقدم الثورة الصناعية الأولى ، ازدادت صناعة التعدين تكثيفاً مع زيادة الطلب على المعادن كمصدر للفلزات ومصدر للطاقة ؛ مما استدعى زيادة معدلات اكتشاف وتشغيل مناجم جديدة ، وكذلك تطوير المناجم القديمة ، خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر . وكنتيجة للتأثير المتبادل بين النشاطات المختلفة ، أتاحت منجزات الثورة

الصناعية أدوات ووسائل للتشغيل والانتاج دفعت بدورها صناعة التعدين خطوات كبرى الى الامام . ففي عام ١٦٢٧م ، تم إحداث أول انقلاب تطويري في المناجم باستخدام البارود ، في المجر ، للمرة الأولى لنسف الصخور والخامات . أما في عام ١٧١٨م ، فقد تم استخدام المضخات لتجفيف مغارات وممرات التعدين في مناجم قصدير « كورنيش » بانكلترا ، مما أتاح تتبع الخامات الى أعماق أكبر دونما خوف من مشكلات المياه الجوفية . وفي نهايات القرن التاسع عشر تم استخدام الهواء المضغوط لتشغيل أجهزة الحفر ، مما وضع نهاية للطرق اليدوية التي كانت تعتمد أساساً على عضلات الانسان . وإجمالاً ، يمكن القول إنه قد ترتب على اختراع الآلة البخارية وتوليد الكهرباء تأثيرات ضخمة على صناعة استخراج الخامات من باطن الأرض ؛ حيث اتسعت المكْننة ، وازدادت المرونة التي يمكن أن تؤدّى بها أغلب عمليات التعدين .

وفي عصر ما بعد الثورة الصناعية حدثت طفرات جديدة ضخمة للغاية كادت تغير كلياً من أشكال التعدين التقليدي وأساليبه . ويمكن الزعم بأن هذه الطفرات التي بدأت مع نهايات الحرب العالمية الأولى قد تحددت ملامحها مع بداية الستينات من هذا القرن . ولا تزال الجهود العلمية والفنية تتواصل لتضخيم هذه الطفرات والوصول بها الى غاياتها القصوى . ويمكن القول إن الأمور قد انتهت الآن الى وجود مناجم « تحت سطحية » انتهى فيها العمل اليدوي كلياً ، بل وغاب عنها عامل التعدين الراجل (أي المتحرك على قدميه) ، وسادت فيها المكننة الكاملة ، مثل مناجم نحاس « هوايت باين » في ميتشغان ومناجم الرصاص في ميسوري بالولايات المتحدة . وفي هذه المناجم انتشرت الماكينات التي لم يكن احد يتصور ، منذ ربع قرن مضى على أكثر تقدير ، إمكانية استخدامها في غير المناجم المكشوفة التي يجري فيها تكشيف الخام وتعدينه على سطح الأرض . فالشاحنات القلابة ، سعة ٥٠ ـ ١٠٠ طن ، أصبحت وسيلة نقل شائعة في جوف هذه المناجم تحت سطح الأرض . وماكينات القطع المباشر للخام ، خاصة الفحم ، دونما استخدام للحفر التقليدي والتفجير ، متكاملة مع سيور لنقله آليا ، أصبحت على رأس قائمة الطلبات لأي منجم حديث . وقد بلغت الطاقة الانتاجية لمثل هذه الوحدة القاطعة الناقلة ما يزيد عن ٥٠٠ طن لساعة عمل واحدة . وماكينات حفر الانفاق والممرات المنجمية (الرأسية أو المائلة) التي يتجاوز قطر الرأس القاطع في بعضها السبعة الامتار قد قضت تماماً على تكنولوجيا الحفر التقليدية التي كانت تتابع فيها عمليات التثقيب فالشحن بالمتفجرات ثم التفجير ، في ترتيب بطيء معوق . أما في المناجم المكشوفة ، فقد تجاوزت طاقة الشاحنات القلابة المائتي طن مع مطلع السبعينات ، بينما كان في الامكان إبداع « كراكات » لتحميل الصخور و / او الخامات في الشاحنات سعة «الكبشة» في اي منها تتراوح بين ١٦٠ و٢٠٠ متر مكعب . هذا ، وقد كانت أكبر الطاقات الانتاجية اليومية المسجلة ، في بداية السبعينات ، لمنجم تحت سطحي تبلغ ٤٥٠٠٠ طن ، يقابلها ٣٠٠٠٠٠ طن في

جدول رقم (١ - ١)
تطور الانتاج التعديني العالمي من بعض الفلزات والخامات الشهيرة ، للسنوات ١٩٥٠ ، ١٩٦٠ ، ١٩٧٠ ، و١٩٧٦

الفلز أو المعدن	وحدة الوزن	١٩٥٠	١٩٦٠	١٩٧٠	١٩٧٦
الفلزات الثمينة					
الذهب	مليون أوقية	٣٢,٥	٣٨,٢	٤٧,٥	٣٩,١
الفضة	مليون أوقية	٢٠٣,٣	٢٤١,٣	٤٠٠,٠	٣١٢,٢
البلاتين (ومجموعته)	مليون أوقية	٠,٥٨	١,٢	٤,٢	٥,٩٨
الفلزات الخفيفة					
الألومنيوم (بلاطات)	مليون طن	١,٦٤	٤,٩٥	١٠,٦١	١٣,٧٧
الماغنسيوم (بلاطات)	ألف طن	٥٠,٠	١٠٢,٥	٢٢١,٥	١٤٩,٠
الفلزات غير الحديدية (أ)					
النحاس	مليون طن	٣,٤٤	٥,٠٠	٧,٤٢	٨,٠٤
الرصاص	مليون طن	٢,٠٩	٢,١٤	٣,٣٣	٣,٨
الزنك	مليون طن	٢,٦٦	٣,٠٣	٥,٤٩	٥,٩
المنتجات الحديدية (ب)					
خام الحديد	مليون طن	٢٢٦,٦	٤٩١,٦	٦٨٠,٠	٨٨١,٢
الحديد الغفل (خنازير)	مليون طن		٢٢٥	٣٨٠	٥٥١,٢
خامات الوقود					
الفحم	مليون طن	١٨٠٥	٢٦٣٠	٣٢٥٠	٣٣٢٠
المعادن الصناعية					
الفوسفات الصخري	مليون طن	٢١,٠	٤٠,٠	٨١,١	١٠٧,٦
الجبس	طن	٢٢,٧	٤٦,٦	٥٥,٠(ج)	٦٩,٢
الأسبستوس	مليون طن	١,٣	٢,٤٤	٣,٣٥(ج)	٥,٦

(أ) لا تشمل البيانات انتاج العالم الشيوعي .
(ب) لا تشمل البيانات انتاج الصين .
(ج) البيانات لعام ١٩٦٨ .

المصادر : احتسبت من : محمد سميح عافية واحمد عمران منصور ، تنمية الموارد المعدنية في الوطن العربي (القاهرة: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، معهد البحوث والدراسات العربية، ١٩٧٧) ؛
A.B. Cummins and I.A. Given, eds., *SME Mining Engineering Handbook* (New York: Society of Mining Engineers of American Institute of Mining Metallurgical and Petroleum Engineers [AIME], 1973); United Nations [U.N.], Department of International Economic and Social Affairs, Statistical Office, *1979/ 80 Statistical Yearbook,* 31st ed. (New York: U.N., 1981), and United States [U.S.], Bureau of Mines, *Mineral Yearbook* (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1980), vol. 1: *Metals and Minerals, 1977.*

المناجم المكشوفة . والرقم الأخير يخص مناجم « يـوتا » للنحـاس في الولايـات المتحدة الامريكية . وأخيـراً تجدر الإشـارة الى انه ، خـلال العقود الثـلاثة الأخيـرة ، شهدت نشاطات التعدين بعيداً عن اليابسة توسعاً ضخماً للغاية . وأصبح التعدين البحري واحداً من مجالات التعدين التي تلقى اهتماماً كبيراً للغاية ، مثلما أصبح قاع البحر ، واليابس تحت القاع ، إضافة الى ماء البحر ذاته ، من المصادر التي يعول عليها الانسان المعاصر لاستيفاء احتياجاته المتزايدة من الثروات المعدنية التي بات يتخوف من نضوبها ، المطلق او النسبي ، من القشرة الأرضية العليا ، من الغلاف اليابس للكرة الأرضية . هذا ويوضح الجدول رقم (١ ـ١) تطور الانتاج التعديني العالمي لبعض الفلزات والخامات الشهيرة خلال الربع الثالث من القرن العشرين ،فيما بين عامي١٩٥٠و١٩٧٦على وجه التحديد.

أما الجدول رقم (١ ـ٢) ، الذي يلخص مجموعة من المقارنات التاريخية بين انتاجية المناجم وبين الجهد المبذول لتحقيقها ، خلال أربعـين قرنـاً (عشرون منهـا قبل الميـلاد وعشرون بعده) فإن الهدف من إيراده بيان الارتباط الوثيق بين معدلات الأداء في المناجم وبين التطور التكنولوجي الحضاري الذي يحـدثه الانسـان ويعايشـه ، وإيضاح المـردود الايجابي للتأثير المتبادل بينهما بما يمكن البشرية من تطوير قدراتها اللازمة للحصول على الموارد المعدنية التي يزداد الطلب عليها مع كل خطوة حضارية يخطوها الانسان .

ثانياً : جسد القشرة الأرضية

حوالى منتصف القرن التاسع عشر ، لم يكن الجدول الدوري الذي قدمه العـالم الشهير « مندليف » يحتوي غير٦٣ عنصراً جميعها معروفة من علماء عصره . وطوال ما يزيد على قرن لاحق من الزمان لم يكتف العلماء باستكمال الفراغات التي أوردها « مندليف » في جدوله ، بل واصلوا توسيع الجدول بإضافة عناصر اليه تتجاوز ارقامها الذرية ، وبالتالي أوزانها الذرية ، الحدود القصوى التي تضمنها الجدول الأصلي . فمع نهاية الأربعينات ، بلغ عدد العناصـر المدونـة في الجدول ٩٦ عنصـراً . وتواصلت جهـود العلماء فاكتشف غيورسو وآخرون ، في عام ١٩٦١م ، عنصر اللورنسيوم (الرقم الذري ١٠٣ والـوزن الذري ٢٥٧) . ولم تنته الستينات حتى تم اكتشاف عنصر الكورشاتوفيوم (الرقم الذري ١٠٤) ليبلغ عدد العناصر الكيماوية المعروفة مائة وأربعة من بينها حوالى الثمـانين من العناصر الفلزية ، بينما الباقي من العناصر اللافلزية . وتتضمن القائمة الكاملة ١٥ عنصراً اصطناعياً أوجدها العلماء في المعمل ، دون أن يعثروا عليها في البيئة المحيطة بـالانسان بأغلفتها الجوية او المائية او اليابسة . ومن هذه العناصر الاصطناعية التكنتيوم والأمريكيوم والكوريوم . والأغلبية العظمى من العناصر المعروفة في الطبيعة تتواجد في قشرة الأرض ،

جدول رقم (١ ـ ٢)

مقارنات تاريخية لتطور معدّلي الأداء والانتاج في صناعة التعدين

الفترة	السنة	معدلي الاداء والانتاج
قبل الثورة الصناعية	١٩٠٠ ق . م . في مصر القديمة (عصر الأسرة الثانية)	تشكلت كتيبة العمل اللازمة لاستخراج الغرانيت ـ اللازم لصناعة ٨ تماثيل بطول $\frac{٢}{٣}$ ٨ قدم ارتفاعاً × $\frac{١}{٢}$ قدم سمكا لكل منها ـ من ٢٠ جنديا ، ٣٠ بحاراً ، ٣٠ خبيراً و٢٠٠٠ عامل . [عن بردية قديمة] .
	في مصر القديمة	بلغت أوزان الأحجار المستخدمة لبناء ٨٠ هرماً حوالى ٣٥٣,٣ مليون طن .
	١٣٧٠ ق . م .	في مصنع للصهر يستخدم ٧٠٠ عامل كان يتم إنتاج ٥٥٢ رطلاً من الذهب و٣٧٥٢ رطلاً من الفضة المصبوبة في العام .
	٦٠٠ ـ ٥٠٠ ق . م .	لم يكن معدل الحفر في ممرات المناجم يتجاوز $\frac{١}{٢}$ بوصة يوميا في الصخور اللينة ، وحوالى ٢٥ ـ ٣٠ قدماً سنويا في الصخور الصلبة .
بعد الثورة الصناعية	١٧٧٩	شيدت انكلترا أول جسر (كوبري) من الحديد الصلب .
	١٧٨٧	تم إنزال أول قارب من الحديد الى البحر ، ولم تكن حمولته تتجاوز ٢٠ طناً .
	١٧٨٧	مدت الستون كيلومتراً الأولى من أنابيب المياه المصنوعة من الحديد.
	١٨٣٠	خرج الانكليزي جورج ستيفنسون على العالم بقاطرته البخارية التي كانت تسير بسرعة ٣٢ كيلومترا في الساعة ، والتي كانت توصف وقتئذ بأنها « تطير كالريح » !
	١٨٤٠	بلغ الانتاج السنوي للعالم من الحديد ٢,٣ مليون طن ، تطور الى ٣,٣ مليون طن في عام ١٨٩٧ ، وبلغ ٢٢٥ مليون طن في عام ١٩٦٠ ، ثم ٥٥١ مليون طن في ١٩٧٦ .
	١٩٥١	كان معدل التقدم في حفر آبار المناجم الرئيسية حوالى ٥٠٤ أقدام شهريا ، تضاعف مرتين ونصف المرة في عام ١٩٦١ ، ليصل الى ١٢٦١ قدماً .
	١٩٦٨	كان متوسط التقدم لآلات حفر الأنفاق (الأفقية) حوالى ٨ ـ ١٢ قدماً في الساعة الواحدة ، بينما كان المعدل حوالى ٥ أقدام للممرات المائلة او الرأسية .
	١٩٦٨	كان متوسط الانتاج اليومي للعامل الواحد حوالى ١٩,٤ طناً من الفحم في مناجم الولايات المتحدة الامريكية . وفي عام ١٩٧١ ، كان متوسط انتاج العامل في بعض طرق التعدين (حشو مناطق الاستنفاذ) يعادل ٥٠ طناً لوردية عمل واحدة . اما الانتاج المتوسط لماكينات الحشّ المستمر للخام ، فقد كانت حوالى ٧٠٠ ـ ٨٠٠ طن في الساعة في مناجم البوتاس ، وحوالى ٤٠٠ ـ ٥٠٠ طن في الساعة في مناجم الفحم .
	١٩٠٠	أنتج العالم ٧٧٧ مليون طن من الفحم ارتفعت الى ما يزيد عن ٣٣٠٠ مليون عام ١٩٧٦ .
	١٨٠٠	كان نصيب الفرد في العالم من الفلزات لا يتجاوز كيلوغراما واحدا سنويا ، ارتفع الى حوالى ١٥٠ كيلوغراما للفرد سنويا مع نهاية الستينات من القرن العشرين . وكانت جملة انتاج العالم من الفلزات حوالى $\frac{١}{٢}$ مليون طن زادت في المدة نفسها عن ٤٠٠٠ مليون طن .

ويغلب أن تنشأ عن الصهير الصخري (الماغما) الذي يقال إنه مصدر الصخور النارية التي تشكل الأصل لسائر الأنواع الأخرى المعروفة من الصخور . غير أن انتشار هذه العناصر في القشرة الأرضية يحكمه التفاوت الشديد . فنتيجة تحليل ٥٠٠٠ عينة ، كما أورد إحصاءاتها كلارك وواشنطن ، وكما يبينها الجدول رقم (١ ـ ٣) تكشف أن ثمانية عناصر فقط تكون حوالى ٩٨،٦ بالمائة من قشرة الارض. وهذه العناصر هي الاكسوجين، والسليكون، والألومنيوم ، والحديد ، والكالسيوم ، والصوديوم ، والبوتاسيوم ، والماغنسيوم . أما حين اعتبار عناصر التيتانيوم ، والأيدروجين ، والفوسفور ، والمنغنيز، إضافة الى ما سبق ذكره ، فإن الاثني عشر عنصراً تكوِّن حوالى ٩٩،٦ بالمائة من جسد القشرة الأرضية .

جدول رقم (١ ـ٣)

توزيع العناصر الاثني عشر الشائعة في تركيب القشرة الارضية

(نسب مئوية)

العنصر	(٪)
الاكسجين	٤٦,٧١
السليكون	٢٧,٦٩
الالومنيوم	٨,٠٧
الحديد	٥,٠٥
الكالسيوم	٣,٦٥
الصوديوم	٢,٧٥
البوتاسيوم	٢,٥٨
الماغنسيوم	٢,٠٨
التيتانيوم	٠,٦٢
الايدروجين	٠,١٤
الفوسفور	٠,١٢
المنغنيز	٠,٠٩

المصدر : احتسبت من : و . ر . جونز وديفيد وليامز ، المعادن والرواسب المعدنية ، ترجمة فخري موسى وعبدالعزيز عثمان ، سلسلة الالف كتاب ، ٣٥٢ (القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٦١) ، ص ٢٢ .

وإذا تركنا اليابس ، والتفتنا الى الغلاف المائي المحيط بالكرة الأرضية ، لوجدنا ان اثني عشر عنصراً تتواجد في مياه البحار والمحيطات بتركيز يزيد عن ملليغرام واحد في اللتر ، ومن بينها ثمانية عناصر تتميز بتركيز اكبر ووجود أوفر يتجاوز ٢٨ ملليغراماً لكل لتر من الماء ، كما هو موضح في الجدول رقم (١ ـ ٤) المختصر عن غولدبرغ (١٩٦٣) . والعناصر الثمانية ذات التركيز العالي في مياه البحار والمحيطات هي : الكلور ،

جدول رقم (١ - ٤)

تركيز العناصر الاثني عشر الشائعة في مياه البحار والمحيطات وكمياتها

العنصر	التركيز (مغم / لتر)	الكمية (طن/ متر مكعب ماء)	الكمية الكلية (بالاطنان في المحيطات)
الكلور	١٩٠٠٠	٨٩,٥ × ١٠^٦	٢٩,٣ × ١٠^١٥
الصوديوم	١٠٥٠٠	٤٩,٥ × ١٠^٦	١٦,٣ × ١٠^١٥
الماغنسيوم	١٣٥٠	٦,٤ × ١٠^٦	٢,١ × ١٠^١٥
الكبريت	٨٨٥	٤,٢ × ١٠^٦	١,٤ × ١٠^١٥
الكالسيوم	٤٠٠	١,٩ × ١٠^٦	٠,٦ × ١٠^١٥
البوتاسيوم	٣٨٠	١,٨ × ١٠^٦	٠,٦ × ١٠^١٥
البروم	٦٥	٣٠٦ × ١٠^٣	٠,١ × ١٠^١٥
الكربون	٢٨	١٣٢ × ١٠^٣	٠,٠٤ × ١٠^١٥
السترنشيوم	٨	٣٨ × ١٠^٣	١٢ × ١٠^١٢
البورون	٤,٦	٢٣ × ١٠^٣	٧,١ × ١٠^١٢
السليكون	٣	١٤ × ١٠^٣	٤,٧ × ١٠^١٢
الفلور	١,٣	٦,١ × ١٠^٣	٢ × ١٠^١٢

المصدر: احتسبت من: Cummins and Given, eds., *SME Mining Engineering Handbook*, pp. 20 - 26.

والصوديوم ، والماغنسيوم ، والكبريت ، والكالسيوم ، والبوتاسيوم ، والبروم ، والكربون. اما الاربعة اللاحقة فهي: السترنشيوم، والبورون، والسليكون، والفلور. اي اننا حين نأخذ بعين الاعتبار تكرار خمسة من العناصر الشائعة في كل قشرة الارض وفي مياه البحار ، وهي : الصوديوم والماغنسيوم والكالسيوم والبوتاسيوم والسليكون ، فإنه يمكن القول أن ١٩ عنصراً فقط تشكل الكم الأكبر من كتلة القشرة الأرضية ومن المواد الذائبة في مياه البحار والمحيطات .

واصغر الوحدات الموجودة في الطبيعة والتي يوجه اليها الجيولوجي ، أو مهندس التعدين ، اهتمامه المباشر تعرف باسم « المعادن » . وهي لا تعدو كونها المركبات الكيماوية الموجودة في الطبيعة لأغلب العناصر المذكورة آنفا والتي يتضمنها الجدول الدوري . وتؤدي تجمعات المعادن في الطبيعة الى تكوين « الصخور » ، ومن الصخور تتكون القشرة الأرضية الخارجية الصلبة ، بصفة عامة . وهذه القشرة التي هي مناط الاهتمام ، والمصدر الأساسي لأغلب الثروات المعدنية التي استخرجها الانسان ، عبر تاريخه الطويل ، وخلال حضاراته المتعاقبة ، لا يكاد عمقها ، ابتداء من سطح الأرض يتجاوز عشرات قليلة من الكيلومترات . ولو أخذنا بفرضية العالم بولين التي قدمها عام **١٩٥٣م** ، فإن سمك هذه القشرة يبلغ حوالى **٣٣** كيلومترا ؛ وهو سمك محدود للغاية ،

خاصة إذا علمنا أن نصف قطر الأرض يبلغ في المتوسط حوالى ٦٣٧٨ كيلومتراً. وتشمل الصخور المكونة للقشرة الأرضية الخارجية الصلبة مواد لينة مفككة مثل الصلصال (الطين) والرمل والحصى ، كما تشمل مواد صلبة حجرية مثل الغرانيت والحجر الرملي والحجر الجيري .

وتصنف الصخور المكونة للقشرة الأرضية ، عادة ، في ثلاث نوعيات رئيسية ، تعرف أولاها بالصخور النارية ، وثانيتها بالصخور الرسوبية ، وثالثتها بالصخور المتحولة . **والصخور النارية** ، في أشهر الفروض الشائعة في عالم الجيولوجيا ، هي التي تصلبت عن مصهور مواد صخرية يعرف بالماغما ، أو القطر ، ويقال إن مصدره خزان للمصهورات ضخم يحيط بمركز الكرة الأرضية . ومن الأنواع الشائعة للصخور النارية الغرانيت والديوريت ، والبازلت .

أما الصخور الرسوبية فتتكون من إعادة ترسيب نواتج تفتت وتحلل صخور كانت موجودة من قبل . ويحدث التفتت عادة بعوامل ميكانيكية مثل فعل المياه او الأمطار او الرياح ، بينما يحدث التحلل نتيجة عوامل كيماوية مثل الاذابة والتفاعلات الكيماوية ، او نتيجة عوامل عضوية مثل فعل البكتريا والكائنات الحية المختلفة . وعادة ما يتم ترسيب الفتات المذكورة على الأرض ، او في الماء ، على هيئة طبقات متتابعة تتكون من حبيبات صخرية مفككة ، أو من بقايا مواد عضوية او من رواسب كيماوية ، قد يتم انضغاطها واندماجها في ما بعد لتكتسب هيئة الصخور الصلبة المتماسكة . ومن الأنواع المعروفة للعامة من الصخور الرسوبية الاحجار الرملية ، والأحجار الجيرية ، وترسّبات الطين .

أما الصخور المتحولة ، فتنشأ بتأثير الحرارة والضغط ، في وجود محاليل كيماوية نشطة عادة ، على الصخور النارية أو الرسوبية ، بما يؤدِّي الى تغيير أشكال وأحجام حبيبات الصخر الأصلي ، وبما قد يؤدي الى تغيير التركيب المعدني له ، وتكون صخر جديد مخالف في الخواص الطبيعية ، وقد يكون مخالفاً للصخر الأصلي في تركيبه المعدني . ومن أشهر الصخور المتحولة :الرخام، ومصدره الأصلي هو الصخر الرسوبي المعروف باسم الحجر الجيري ، والإردواز ومصدره الاصلي هو الصخور الطينية الرسوبية ، والكوارتزيت الذي ينشأ عن تحول الأحجار الرملية ، ثم الشست الذي قد يتواجد نتيجة تحول نوعيات عديدة من الصخور النارية (كالدوليريت والبريدوتيت وأصناف خاصة من الغرانيت) أو من الصخور الرسوبية (الطين) ، بما يعني ان الشست يعبر عن تركيب (أونسيج) جيولوجي أكثر من تعبيره عن محتوى معدني محدد .

ورغم أن الصخور الرسوبية تغطي معظم القشرة الأرضية ، إلا أنها لا تمثل غير غطاء رقيق على السطح الظاهر من الكرة الأرضية ، كما ان حجمها لا يكاد يجاوز ٥ بالمائة من الحجم الكلي للقشرة الأرضية . أما الصخور النارية والصخور المتحولة ، والتي قد

توجد : اما تحت الغطاء الرسوبي ، واما ظاهرة على سطح الأرض في مناطق أخرى شاسعة ، فإنها الأكثر وفرة في القشرة الأرضية . ومن هذين النوعين فإن الصخور النارية هي الأكثر أهمية باعتبارها الأكثر شيوعاً في تركيب الأرض ، الى حد اعتبار التركيب الكيماوي المتوسط لها قريباً للغاية من متوسط التركيب الكيماوي للأميال العشرة (حوالى ١٧ كيلومترا) الخارجية من القشرة الأرضية .

ثالثاً: ما هي المعادن ؟

المعادن التي هي المكونات الأبسط للصخور والتي أشرنا ، من قبل ، الى أنها مركبات كيماوية للعناصر المختلفة المعروفة في عالم الكيمياء ، قد تكون بسيطة للغاية وقد تكون معقدة التركيب ؛ وهي تتواجد في الطبيعة ، سواء في القشرة الارضية أم في الغلاف المائي المحيط بالكرة الأرضية . وتتكون المعادن عموماً إما من المحاليل التي قد توجد في الطبيعة ، وإما من المواد المصهورة الموجودة في باطن الأرض او المقذوفة الى سطحها ، وإما من الأبخرة المصاحبة لهذه المصهورات والمحاليل. ومن أمثلة التبلور من المحاليل نمو بلّورات ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) الذي يعرف باسم معدن « الهاليت » ، والتي تنفصل أثناء التبخر البطيء لمحلول مائي من كلوريد الصوديوم مثل مياه البحار والمحيطات . أما انفصال المعادن عن المصهورات المعدنية ، فإنه يتم أثناء تبريد الحمم أو الصهير ، حيث تتحد العناصر او المركبات الكيماوية مع بعضها البعض مكونة جزيئات مختلفة تترابط بدورها لبناء الحبيبات المعدنية . ومن أشهر المعادن ذات الأهمية الاقتصادية التي تتبع هذا النمط في التكوين كبريتيد الرصاص (معدن الجالينا) وكبريتيد الزنك (معدن السفاليريت أو الزنك بلند) وكبريتيد الحديد (معدن البيريت) . أما العدد الأقل من المعادن فإنه يتكون نتيجة تفاعل الغازات او الأبخرة مع بعضها البعض ، او بالانفصال عن الأبخرة حين تكثفها نتيجة انخفاض درجة حرارتها . ومن أشهر هذه المعادن الكبريت النقي الذي ينفصل قرب فوهات البراكين على هيئة بلورات لامعة صفراء اللون ، نتيجة التبريد المباشر لبخار الكبريت المصاحب للأبخرة والغازات المنطلقة من باطن الأرض برفقة مقذوفات البراكين من الصخور والمعادن المصهورة .

ولعل مثال الكبريت السابق يلفت النظر الى أن المعدن قد يكون بسيطاً للغاية ، ومكوناً من عنصر واحد ، ويعرف حينئذ بالمعدن العنصري (Elemental Mineral) ، ويوصف بأنه موجود على هيئة عنصر فطري (Native Element) . غير أن الحالة الأكثر شيوعاً أن يكون المعدن معقد التركيب ومكوناً من عدة عناصر . فأكسيد الحديد (معدن الهيماتيت على سبيل المثال) يتكون من عنصرين فقط هما : الحديد والأكسوجين . وكربونات الكالسيوم (معدن الكالسيت) تتكون من الكالسيوم والكربون والأكسوجين .

أما معدن « الهورنبلند » ، وهو واحد من أشهر المعادن السليكات ، فإنه يتميز بتركيب معقد يضم عناصر عديدة منها الكالسيوم والماغنسيوم والحديد والألومنيوم والصوديوم ، إضافة الى الهيدروجين والأكسوجين والسليكون . هذا ، **وقد تمكن العلماء من التعرف على ما يزيد عن ١٥٠٠ معدن مختلف ، متواجدة في الطبيعة ، ومن وضعها .**

ومن الطريف أن تعريف المعدن ليس موضع اتفاق علمي حتى الآن ، خاصة فيما بين رجال الجيولوجيا ورجال المناجم ؛ حيث يستخدم كل فريق هذا اللفظ بمعنى مباين لاستخدام الفريق الآخر له . فالجيولوجي يعرف المعدن بأنه مادة غير عضوية تكونت في الطبيعة بفعل عمليات طبيعية ، ولها تركيب كيماوي محدد يمكن التعبير عنه بصيغة كيماوية محددة ، كما أن لها عادة تركيبا بلوريا ثابتا ، يأخذ ، تحت ظروف مناسبة ،للنمو، شكلاً أو صورة خارجية منتظمة . ومثل هذا التعريف ، من وجهة نظر رجل التعدين ، يخرج النفط (بوصفه سائلاً عضوي التركيب والأصل في الاغلب) ، والفحم (بوصفه عضوي الأصل غير متبلور عادة) ، والغاز الطبيعي (باعتباره عضوي التركيب والأصل وغير صلب) ، وكذلك الطباشير (باعتباره مكوناً من كربونات كالسيوم غير متبلورة) ، مثلما يخرج العديد غيرها من المعادن والرواسب والخامات ذات الأهمية الاقتصادية من دائرة المعادن . لذلك ، فإن رجل التعدين ، من منطلق عملي ، لا يرى ضرورة الالتزام الحرفي بهذا التعريف الصارم ، وهو بالتالي لا يقلق لغياب بعض او كل الشروط السالف ذكرها والتي يتضمنها تعريف الجيولوجي للمعدن . ويظل ينسب المركبات الكيماوية المتكونة في الطبيعة الى زمرة المعادن ، حتى ولو لم تتوافر لها شروط التعريف ، بل إنه يرتاح عادة الى الحل التوفيقي الوسط الذي يصف هذه المواد بأنها أشباه معادن (Mineraloids) .

وإذا كان حظ مصطلح المعدن هذا ، لدى العلماء ، على مثل الذي ذكرنا من عدم الضبط ومظنة الاختلاف ، فإن حظه لدى العامة دون ذلك بكثير . فصفة « المعدنية » لدى الرجل العادي ، تنصرف عادة الى المواد المصنوعة من الفلزات وسبائكها . أي ان لفظ « معدن » ينصرف الى المقابل الأجنبي (Metal) ، وليس الى المقابل الصحيح (Mineral) . وأول المصطلحين يعادله في العربية « الفلز » ، بينما الثاني منهما يقابله في العربية « المعدن » . والعذر يلتمس للعامة ، كما أن الخطأ يباح ، خاصة إذا علمنا أن الكثير من المؤسسات والشركات والهيئات العاملة في مجال صهر الفلزات واستخلاصها وصناعة سبائكها ، ثم تشكيلها وتصنيعها للاستخدامات اليومية المباشرة ، تطلق على نفسها أسماء مثل : مؤسسات او شركات الصناعات المعدنية . والرجل العادي قد يرى في كل المواد التي يمكن استخراجها من القشرة الأرضية بصورة مريحة « معادن » . وبالطبع فإن الجيولوجيين لا يرضون عن هذا التعميم ؛ حيث أنهم يدرجون منتجات مثل : الفحم والفوسفات والغرانيت والصلصال والحجر الجيري والحجر الرملي والرخام في عداد

الصخور باعتبارها أخلاطاً أو تجمعات من معادن متعددة ومتباينة .

رابعاً: الخامات وجيوب الثراء في قشرة الارض

باستثناء بعض العناصر الذائبة في مياه البحر مثل الصوديوم والبوتاسيوم والماغنسيوم فإن وفرة بعض العناصر ، في القشرة الأرضية او في مياه البحر ، لا تعني سهولة حصول الانسان على هذه العناصر . فالألومنيوم الذي يشكل ٨,٠٧ بالمائة من الكتلة الكلية للقشرة الأرضية ، مثله مثل الحديد الذي يمثل ٥,٠٥ بالمائة من الكتلة نفسها ، لا يمكن الحصول على أي منهما باستغلال معادنه المنتشرة في صخور القشرة الأرضية . وتحول دون تحقيق الحلم البشري في الحصول على هذه العناصر ، او غيرها ، من قشرة الأرض عوائق تكنولوجية بحتة ، او في الأغلب الأعم تكنو ـ اقتصادية . فبعض المعادن التي تحتوي هذه العناصر ، وعلى رأسها ما يعرف باسم « معادن السليكات » ؛ وهي الأشهر وجوداً في قشرة الأرض ، معقدة للغاية ، كما أن تركيزها دون الحدود الدنيا المطلوبة للاستغلال بالتكنولوجيا المتاحة ؛ مما يجعل من الصعب ، إن لم يكن من المستحيل ، التعامل معها لاستخلاص عناصر منها . أما إذا أصبح هذا ممكناً من الناحية التكنولوجية ، مثلما يحدث منذ نهاية العشرينات حين أمكن استخلاص الالومنيوم من معادن الطين المنتشرة على ظاهر قشرة الأرض الخارجية وفي عمقها الضحل ، فإن الكلفة الاقتصادية تكون عالية للغاية بما لا يبرر التفكير في نهج هذا الطريق للحصول على فلز الألمنيوم العنصري . فإذا اضفنا الى ذلك ان اغلب عناصر الجدول الدوري التي لا يشيع وجودها في الطبيعة ، والتي تمثل مركباتها ومعادنها ما لا يزيد عن $\frac{1}{2}$ بالمائة من كتلة القشرة الأرضية ، لا تقل أهميتها للحضارة المعاصرة عن العناصر « الطيبة » السمعة مثل الحديد والألومنيوم ، إن لم تكن تزيد عنها ، فإن سؤالاً عن المصدر أو المصادر التي يحصل منها الانسان على المواد الأولية اللازمة لتوفير العناصر والسبائك والمصنوعات المعدنية أو القائمة على المعادن ، والتي تمثل الاساس الضروري للحضارة المادية المعاصرة ، يصبح وارداً . وإذا ورد السؤال فإن حديثاً عن الخامات (Ores) لا بد من أن يتضمن الاجابة المناسبة .

ففي جيوب محدودة من القشرة الأرضية ، قد تتواجد بعض المعادن بتركيز يفوق كثيراً النسب التي تنتشر بها في صخور الأرض . وتجمعات المعادن هذه ، إذا كانت من أنواع عرف عنها إمكانية الاستفادة منها ، سميت رواسب معدنية (Mineral Deposits) . وهذه الرواسب المعدنية يمكن اعتبارها خامات (Ores) أو رواسب خامات (Ore Deposits) عندما تتأكد إمكانية استخراجها من قشرة الأرض ، سواء من باطنها أم من فوق سطحها ، لتصنيعها وإعدادها للاستفادة حياتيا منها مع تحقيق ربح اقتصادي نتيجة ذلك .

وهذه التركزات النسبية للمعادن تحدث في القشرة الأرضية بطرق متباينة ومتنوعة .

فبعضها ينفصل عن الصهير الصخري (الماغما) ، ويتبلور منه مع انخفاض درجة حرارته بالتبريد ، ويعرف **بالرواسب المعدنية المغماتية** ، ومنها : أكاسيد الحديد وكبريتيدات النحاس والزنك والقصدير ومعادن التنغستن ، وقد يضاف اليها الماس الذي يظن البعض أنه ينفصل عن صهير به نسبة عالية من الكربون ، وكذلك الياقوت والسافير (من الأحجار الكريمة) وهما ينفصلان عن الصهير الغني بالألومنيوم . أما بعض الرواسب المعدنية الآخر ، فإنه قد ينفصل من المحاليل المائية المتبقية عن الصهير الصخري ، والتي ترتفع الى مناطق أقرب الى سطح الأرض . وتعرف هذه النوعية الثانية **برواسب المحاليل المائية الساخنة** ، ومن امثلها العروق الحاملة للذهب وبعض أكاسيد الحديد وبعض معادن النحاس والقصدير والتنغستن . هذا إضافة الى إمكان تكون الكثير من الرواسب المعدنية نتيجة عوامل التجوية والتعرية على سطح الأرض بما يتيح بقاء المعادن الثقيلة كالماغنتيت والمونازيت والألمنيت والكاسيتريت . . . الخ مع الفتات المتبقي ، أو يتيح نقلها وإعادة ترسيبها مركزة في جيوب ومناطق أخرى بعيدة عن الصخر الأصلي الذي نشأت منه . وهناك بالطبع رواسب معدنية تنشأ عن التفاعلات الكيماوية وعن عمليات الاذابة التي تمارسها المحاليل المختلفة على سطح الأرض ، والتي قد تتبخر في ما بعد مخلفة رواسب معدنية مركزة مثل : كلوريد الصوديوم (ملح الطعام ـ الهاليت) ، وكبريتات الكالسيوم (الجبس) ، وكربونات الكالسيوم (الحجر الجيري الكيماوي) . . . الخ . كما ان بعضاً آخر من الرواسب المعدنية تقوم الكائنات العضوية بدور رئيسي في تكوينه ، باعتبارها مصدر مادته المعدنية الأساسية ، كما هو الحال مع الفحم والبترول والغاز الطبيعي والفوسفات ، او باعتبارها عاملاً مساعداً يعين على فصله وتركيزه ، كما هو الحال مع خامات الحديد التي تتكون في المستنقعات .

ومصطلح « الخام » مثل مصطلح « المعدن » الذي سبقت الاشارة اليه ، هو أيضا موضع خلاف كبير بين الجيولوجيين وبين رجال المناجم . ففي الفهم الجيولوجي يحمل المصطلح معنى محدداً ينصرف الى التجمعات الطبيعية من المعادن التي يمكن استخراجها من قشرة الأرض واستخلاص عناصر فلزية منها ، مع تحقيق ربح . وهذا التعريف الضيق يخرج رواسب معدنية كثيرة ، ومهمة للغاية ، عن نطاق الخامات . فالفحم والفوسفات ، رغم كونهما الأكثر استخراجاً من ناحية الكم ، لا يعتبران ، في المنظور الجيولوجي ، من الخامات ، لأن أيّاً منهما لا يصهر لاستخراج عناصر فلزية منه ، بل إنهما يستخدمان عادة بصورتيهما الكليتين في عمليات التصنيع التي يتم ادخالها فيها . وقياساً على ذلك ، فإن رواسب الباريت والفلورسبار والجبس والكبريت وتجمعاتها ، وغيرها الكثير ، لا يمكن اعتبارها ضمن الخامات . أما فهم رجال التعدين لمصطلح « الخام » ، فإنه يتصف بمرونة أكبر ، بل إنه يبدو فضفاضاً ، إذ يتسع ليشمل أيّة مواد أو تجمعات

طبيعية من المعادن يمكن استخراجها من القشرة الأرضة مع ضمان تحقيق ربحية مناسبة . وفي إطار هذا الفهم العملي ، فإن رجال التعدين قد وطنوا أنفسهم على أنهم يتعاملون مع نوعين رئيسيين من الخامات ، يعرف أولها بالخامات الفلزية (Metalliferous Ores) ، بينما يعرف ثانيها بالخامات اللافلزية (Nonmetalliferous Ores) .

والخامات الفلزية تضم تركزات المعادن التي تستخرج لتصهر ويتم الحصول على فلز منها ، مع تحقيق عائد اقتصادي مجزٍ . ويندرج ضمن هذا النوع تركزات العناصر الفلزية الحرة (او الفطرية) مثل الذهب والفضة والتنغستن . . . الخ ،وكذلك جميع التجمعات الطبيعية المعدنية لمركبات العناصر الفلزية مثل أكاسيد الحديد ، وكبريتيدات الرصاص والزنك والنحاس ، وكربونات الحديد والنحاس . . . الخ . والمواد المعدنية المستخرجة من المنجم كخامات فلزية تكون عبارة عن خليط من معادن كثيرة بعضها مفيد وبعضها لا فائدة منه . والنوع الأول المفيد يضم المعادن القيمة (Valuable) ، بينما يضم الثاني المعادن الشوائب (Gangue) . وكقاعدة عامة ، فإن المحتوى القيم ، في الخامات الفلزية ، يكون محدوداً للغاية إذا ما قورن بمكوّناتها من المعادن الشوائب . وربما لا يكاد يشذ عن هذه القاعدة غير خامات الحديد التي قد تزيد نسبة الحديد العنصر في الأنواع الغنية منها عن ٥٠ بالمائة من الكتلة الكلية للخام . أما مع رواسب النحاس ،فإن ما يحتوي منها على $\frac{١}{٢}$ بالمائة من النحاس يمكن إدراجه ضمن الخامات . والحال مع الذهب أن الصخور التي يحتوي الطن منها على أوقية واحدة من الذهب ، أي حوالى ١٢ غراماً ، قد تعتبر من الخامات ، مثلما هو شأن الصخور المستخرجة من عمق يناهز الأميال الثلاثة في مناجم جنوب افريقيا . والنسبة الدنيا من العنصر القيم ، موضوع الاهتمام في الخام ، والتي تسمح باستخراجه وصهره واستغلاله بطريقة مجزية اقتصادياً ، تعرف بالمحتوى الأدنى (Tenor) . وهذا المحتوى الأدنى يتبدل مع تبدل الظروف التكنولوجية والاقتصادية المصاحبة . فالتقدم التكنولوجي ، مثله مثل انخفاض تكلفة الانتاج ، يهبط به ، بينما زيادة التكاليف أو هبوط اسعار السوق ترتفع به . وإدراج معدن ما ضمن المحتوى القيم للخام ، أو ضمن المعادن الشوائب ، عملية نسبية الطابع وليست مطلقة ، بمعنى أنها تتحدد وفق مستهدفات التصنيع ووفق الامكانات التكنولوجية المتاحة . وعلى سبيل المثال ، فإن معادن الذهب والفضة المصاحبة لخامات النحاس تعد من الشوائب اذا اقتصرت عملية الصهر على هدف استخلاص النحاس فقط . أما حين يستهدف استخلاص الفضة والذهب كنواتج جانبية ، فإن المعادن الخاصة بهما تنتقل من قائمة المعادن الشوائب الى قائمة المعادن القيمة .

والخامات غير الفلزية تضم فصيلتين رئيسيتين من الرواسب المعدنية. أولاهما خامات الوقود مثل الفحم والنفط والغاز الطبيعي ومصادر الوقود النووي . أما ثانيتهما

فتشمل كافة الرواسب المعدنية التي يتم استخراجها من جوف الأرض دون استهداف استخلاص عنصر فلزي منها . ومن أشهر افراد هذه الفصيلة الثانية ، رواسب الفوسفات التي تستخدم في صناعة الأسمدة الفوسفاتية المعدنية ، والباريت (كبريتات الباريوم) الذي يستخدم في صناعة الورق وفي غيرها من الصناعات الكيماوية ، والهاليت (كلوريد الصوديوم) الذي يستخدم في اعداد جميع أنواع الأطعمة والأشربة ، إضافة الى دخوله في عدد ضخم للغاية من الصناعات الكيماوية . وتضم هذه الفصيلة أيضا كل المواد المعدنية الطبيعية التي تستخرج من القشرة الأرضية لتستخدم في اعمال البناء والتعمير مثل الرمال والزلط وكسر الصخور (لعمل الخرسانات والمون) ، والجبس (مادة لاحمة) ، و« الأسبستوس » (للعزل الحراري والصوتي) . . . الخ . وتدرج أحجار الزينة ، مثل الرخام ، وكذلك الأحجار الكريمة ، مثل الماس والياقوت والزبرجد والفيروز . . . الخ ، ضمن مواد الخامات غير الفلزية .

هذا ، وقد شاع مؤخراً استخدام مصطلح **المعادن الصناعية**(Industrial Minerals) للدلالة على أفراد هذه الفصيلة الثانية من الخامات غير الفلزية . **أي أنه في ما عدا خامات الوقود ، والخامات الفلزية ، فإن جميع المعادن او المواد المعدنية التي يمكن استخراجها من القشرة الأرضية يمكن ادراجها تحت التسمية العامة : المعادن (أو الصخور) الصناعية .**

وحتى يستقر فهمنا لمصطلح « الخام » ويتضح ، فإننا نورد الملاحظتين التاليتين :

١ - إن مصطلح « خام » ، هو في جوهره ، مصطلح اقتصادي وليس مصطلحاً علمياً أو تقنياً . ويكفي للمساعدة على تأصيل هذه الفكرة أن نشير الى ان راسباً معدنياً في موقع ناءٍ بعيد عن العمران والمواصلات يستحيل استخراجه واستغلاله بشروط اقتصادية ، في حين أن وجود طريق يسهل سبل الوصول اليه يحوله تلقائياً الى « خام » يمكن تحقيق استفادة اقتصادية مجزية من ورائه . وبالتالي فإنه ليس من العلم في شيء تتبع النوعيات المختلفة من المواد المعدنية للاختلاف بشأن إلحاقها بركاب الخامات او إخراجها منها .

٢ - إن تقسيم الرواسب المعدنية، أو الخامات ، الى انواع فلزية وغير فلزية ، مع إعادة تقسيم الاخيرة الى خامات وقود ومعادن صناعية ، ليس مسألة جامدة ، كما أن كل نوعية منها لا تضم معادن بعينها لا يمكن أن تنتسب الى نوعية ثانية . ذلك لأن هذا التصنيف يتأثر بكيفية الاستفادة من المعدن موضوع الاهتمام . فأكاسيد الحديد ، وعلى رأسها معدن « الهيماتيت » ، تدرج ضمن المعادن الصناعية عند استخدامها لصناعة الألوان والأصباغ ، بينما تعد على رأس الخامات الفلزية حين تصهر لاستخلاص عنصر الحديد . أما أتربة الفحم ، فإنها تعد ضمن المعادن الصناعية ، إذا ما استخدمت في صناعة مواد

البناء (الطوب الخفيف مثلا) ، بينما استخدام الفحم كمصدر للإمداد بالطاقة ، أي كوقود ، يجعله منتسباً الى قائمة خامات الوقود .

خامساً : عن المعادن والسياسة

كما ارتبط تطور الانسان ، عبر تاريخه الطويل ، باتساع معرفته بالمعادن وتعاملـه معها ، كذلك ارتبطت سياسات الجماعات البشرية ، ثم الدول في ما بعد ، بمحاولات الحصول على تلك المعادن والسيطرة عليها . فمصر القديمة ، على سبيل المثال ، كان الجزء الأكبر من ثروتها وتجارتها وحروبها يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالبحث عن المعادن والرغبة في تملكها . فحدود مصر قد امتدت الى النوبة بحثاً عن الذهب ، والى سيناء بحثاً عن النحاس ثم الفيروز . ويبدو أن هذه الحدود التي تعرضت لعمليات مد وجزر متعددة لم تكن تتراجع دون الحدود الخارجية للنوبة أو الحدود الشرقية القصوى لسيناء ، وربما حدث ذلك باعتبار المنطقتين مصدر ثراء ومن ثمَّ مصدر قوة لمصر . والنفوذ المصري عندما امتد الى قبرص إنما كان يسعى للحصول على رواسب النحاس من تلك الجزيرة . والمصريون القدامى كانوا يقايضون الفلزات والفيروز بالحرير والتوابل والأحجار الكريمة التي كانت ترد من الشرق ، وكانت تجارتهم مزدهرة مع ملوك آشور الذين كانوا يعشقون الذهب . وكان النحاس ، ثم الحديد في ما بعد ، مصدراً لتسليح مصر التي يقال إنها بلغت أوج قوتها حوالى عام ١٤٠٠ قبل الميلاد ؛ وذلك نتيجة تكديسها للفلزات في عهد أمْنحتب الثالث .

وسكان كريت ، ومن بعدهم الفينيقيون ، عندما سيطروا على التجارة في البحر الأبيض المتوسط ، امتدت نشاطاتهم ، بحثا عن الفلزات ، الى اسبانيا ، والى البلاد المحيطة بالبحر الأبيض ؛ حيث اكتشفوا الذهب والفضة والنحاس والقصدير . بل ويقال إنهم وصلوا الى منطقة « كورنوال » بانكلترا حوالى عام ٦٠٠ قبل الميلاد ؛ حيث استخرجوا القصدير ونقلوه على سفنهم الى شرقي البحر الأبيض المتوسط .

أما القرطاجيّون ، الذين خلفوا الفينيقيين في أسبانيا ، فإنهم يدينون بتملكهم السلطة للفضة المستخرجة من مناجم الاندلس ، والتي كان « هانيبال » ، وغيره من القواد ، يستأجرون بها الجيوش المرتزقة لشن حروب قرطاجية ضد روما . وجدير بالذكر ان قوة قرطاجة قد اضمحلت سريعاً بعد طردها من اسبانيا وحرمانها من فلزاتها الثمينة .

ورخاء اليونان القديمة ، في عهودها الذهبية ، يعزى ، بدرجة كبيرة ، الى استغلال مناجم الفضة في منطقة « لوريوم » بجوار أثينا . وقد كانت فضة « لوريوم » هي مصدر التمويل لبناء السفن الحربية التي هزم بها « تيميثتوكليس » الفرس في موقعه « سالاميس » عام ٤٨٠ ق.م . ليتغير وجه العالم بمنع الفرس من احتلال أوروبا .

أما في روما ، فقد كان الملح المستخرج من الملاحات المنشأة على شواطىء نهر التيبر حوالى ٦٢٥ ق.م . أول مصادر الدخل التعديني للدولة الرومانية . ويرجح أن لفظ مرتب بالافرنجية (Salary) يرجع أصله الى ما كان يتقاضاه الجندي الروماني من نقود لشراء حاجته الضرورية من الملح . وقد ازدادت ثروة روما بعد أن هزمت « قرطاجة » وسيطرت على مناجم الفضة والذهب والنحاس والحديد والزئبق التي كانت موجودة في اسبانيا ، وبعد أن امتدت سطوتها الى مناجم النحاس والرصاص في بريطانيا ، وأخضعت اليونان وآسيا الصغرى لسلطانها وملكت زمام الثروات المعدنية في كل منها . ويظن أن الفساد الذي لحق بسلوك الرومان بسبب هذه الثروات المعدنية ، اضافة الى النضوب التدريجي للمناجم في وقت لاحق ، كانا وراء اضمحلال الامبراطورية الرومانية وسقوطها .

وفي القرن العاشر الميلادي ، كان اكتشاف عروق الفضة في جبال « الهارتز » بالمانيا وتعدينها هو العامل الذي ساعد « أوتو الكبير » على تمويل حملاته لتأسيس الامبراطورية الالمانية .

هذا ، وقد ارتبطت العصور الوسطى المظلمة في اوروبا بتوقف صناعة التعدين وتخلفها الذي امتد طوال اربعمائة عام حتى جاء شارلمان وخلفاؤه واهتموا باستغلال رواسب الذهب والفضة والرصاص بأواسط اوروبا . وقد كان انتاج المانيا المتزايد من الفضة ، خلال القرون الوسطى ، هو السبب الذي اكد لها سيادتها التجارية على اوروبا .

وكان اكتشاف العالم الجديد ثمرة الرغبة العارمة في امتلاك الفلزات الثمينة . فكولومبس أبحر غرباً باحثاً عن طريق جديد يوصله الى جزر الهند والى بلاد خان العظيم ، بينما هو قد أبحر جنوباً جرياً وراء مدينة خيالية مليئة بالذهب (الألدورادو) فوصل الى جزر « البهاما » في عام ١٤٩٢م ، ثم الى كوبا ، فجزيرة هاييتي . اما الوصول الى المكسيك والبيرو ، فقد تكفل به القراصنة والمغامرون الاسبان . وقد تأسست عظمة اسبانيا على الثروات المعدنية التي مدت أيديها اليها في العالم الجديد ، واغترفت منها ما شاءت ، الى ان هزم الأسطول الانكليزي الاسطول الاسباني (الأرمادا) عام ١٥٨٨م ، واصبحت لبريطانيا اليد الطولى في عمليات نهب الفلزات الثمينة من هذا العالم الجديد . وكان اكتشاف الذهب بمحض المصادفة عام ١٨٤٨م في التيارات المائية اسفل عجلات طواحين نشر الخشب في كاليفورنيا سببا في الاندفاع العظيم الى غرب الولايات المتحدة عام ١٨٤٩ بحثا عن الذهب ، مثلما كان اكتشاف الذهب باستراليا ، عام ١٨٥١ ، في « نيو ساوث ويلز » سببا لهجرة ما يزيد عن المليون شخص من بريطانيا العظمى الى استراليا . وقد ترتب على الحادثين مضاعفة الانشطة التعدينية ، وغيرها من الأنشطة الانتاجية ، مما ادى الى احداث تغييرات جذرية في الاقليمين ، لينتهي الامر الى استفادة اكبر للامبراطورية البريطانية التي كانت في اوج قوتها واتساعها وقتئذ .

أما في افريقيا ، فقد كان اكتشاف الماس في مقاطعة « كمبرلي » بجنوب افريقيا ، ثم اكتشاف اغنى مناجم الذهب في العالم في منطقة « ويتوترز راند » في مقاطعة « الترنسفال » ، وراء الاندفاعة البريطانية المحمومة في قلب افريقيا ، حيث ارسل « سيسيل رودس » حملاته التي مولها من الارباح الطائلة لمناجم الماس والذهب ، بحثا عن المزيد من الثروات المعدنية ، وبخاصة الذهب ، على شواطىء نهر « الزمبيزي » . **وهكذا كان رجال التعدين الغربيون ، وللأسف الشديد ، وفي احوال كثيرة ، هم طلائع الاستعمار ومفارزه الأمامية في افريقيا ، مثلما كانوا في اكثر المواقع التي وطئتها الاقدام الباغية خلال القرن التاسع عشر ، قرن الاستعمار والاستعماريين دون منازع.** هذا، ويكاد يكون تأخر انحسار الاستعمار في بعض مناطق افريقيا مرتبطاً ارتباطاً مباشراً بالثروات المعدنية التي يسيطر عليها الغرب ، ويستفيد منها داخل القارة . فالصحراء المغربية العربية قد تأخر جلاء الاستعمار الاسباني عنها حتى اواخر عام ١٩٧٥م ، بصفة أساسية ، بسبب ثروتها الفوسفاتية الضخمة في منطقة « بوكراع » والتي تزيد احتياطياتها عن الثلاثة آلاف مليون طن ، مما يمثل رصيدا ضخماً يغري باستمرار اعمال النهب الاستعماري . اما « زيمبابوي » (روديسيا سابقاً) فقد تأخر انتصار الثورة فيها بسبب الموقف العنيد للدول الغربية التي ساعدت النظام العنصري الأبيض ردحاً طويلاً من الزمن ، حتى تبين لها أن التحرير الأسود قادم لا محالة ، فغيرت الاقنعة ، وحاولت ان تلعب دور الوسيط ، حماية لمصالحها ، وتأليفاً للحكام الجدد القادمين . وما تأخير انتصار الثورة في « ناميبيا » ، ثم في جنوب افريقيا ، الا بسبب الدعم السافر من الحكومات الغربية ، وبخاصة الولايات المتحدة الامريكية ، للنظام العنصري الحاكم هناك . وما الدور المنافق الذي تلعبه تلك الدول الآن في محاولات الوصول الى حلول تفاوضية للمشكلة الا محاولات مغرضة ، القصد الرئيسي من ورائها تأخير موعد حدوث التغيير الحتمي لأطول فترة ممكنة من جهة ، ثم تجنب القدر الأقصى من الخسائر الاقتصادية للاقتصاد الغربي وللصناعة الغربية ، والتي قد تترتب على تحكم اهل البلاد الوطنيين في مقادير ثرواتهم المعدنية ، من جهة ثانية .

واذا كانت رياح التحرير قد مرت عنيفة بافريقيا ، واقتلعت اغلب جذور الاستعمار المباشر ، إلا أن العين الاستعمارية لا تزال تنظر الى افريقيا بشراهة ، كما ان العقلية الاستعمارية التي غيرت من أساليبها ، دونما تغيير في الاهداف ، لا تزال تتربص بها . **واذا كانت دول الغرب تولي اهتماماً خاصاً لوطننا العربي ، وبخاصة في نطاقه النفطي الخليجي ، حرصاً على أيسر مصادر الطاقة واكثرها ضماناً** ، فإن اهتماماً معادلاً يتم توجيهه الى افريقيا الجنوبية ، والى حد ما الى افريقيا الوسطى ، حرصاً على المدد الاستراتيجي من الخامات التي تسقط الصناعة الغربية ، وتتعرض الحضارة الغربية بالتالي

لخطر شديد ، ان حيل بين الغرب وبين استيفاء احتياجاته الضرورية منها . هذا وقد وصفت مجلة « بيزنس ويك » ، في عددها الصادر في ١٩ كانون الثاني / يناير عام ١٩٨٠م ، الجزء الجنوبي من افريقيا بأنه منطقة خليج معدنية ، وان جمهورية جنوب افريقيا فيه هي بمنزلة مملكة عربية سعودية . **وتنشأ هذه الأهمية القاتلة للجنوب الافريقي بالنسبة الى الغرب لكون الولايات المتحدة تكتفي ذاتيا بخمسة معادن فقط من بين سبعة وعشرين معدنا تعتبر أساسية للغاية في الصناعة الحديثة** ، بينما يجد الاتحاد السوفياتي كفايته الذاتية مع واحد وعشرين معدناً من تلك المعادن . وتتصدر تلك المعادن خامات « الكروم » و« المنغنيز » و« الكوبالت » و« البلاتين » و« البوكسيت » (وبالتبعية الألومينا المنتج الوسيط اللازم لصناعة الألومنيوم » . وتعتمد الولايات المتحدة على استيراد الجزء الأكبر من احتياجاتها المعدنية من دول افريقيا الجنوبية ، وبخاصة جمهورية جنوب افريقيا ، و« زيمبابوي » ، « وزائير » . أما اليابان ودول السوق الاوروبية المشتركة ، فإن اعتمادها على المعادن المستوردة يفوق اعتماد الولايات المتحدة ؛ حيث أن مستورداتها تتراوح بين ٩٧ بالمائة الى ١٠٠ بالمائة من جملة احتياجاتها من خامات فلزات ستة رئيسية هي الكروم

جدول رقم (١ ـ ٥)

احتياطيات افريقيا الجنوبية من بعض المعادن

الرئيسية، مقارنة باحتياطيات الدول الغربية واحتياطيات العالم ككل

(نسب مئوية)

المعدن الخام	احتياطيات افريقيا الجنوبية	
	النسبة من احتياطيات الغرب	النسبة من احتياطيات العالم
الفاناديوم	٩٠	٤٩
مجموعة البلاتين	٨٩	٧٥
خامات الكروم	٨٤	٨١
خامات المنغنيز	٩٣	٧٨
الذهب	٦٤	٥١
الفلورسبار	٤٦	٣٥
الطينة الحرارية	٤٥	٣٤
الالماس	١١,٥	١٠,٥
الفيرموكيوليت	١٥	١٤,٥
الأنتيمون	٩	١,٥
اليورانيوم	٩	غير معروف

المصدر : احتسبت من :

G.H. Hoberg, «Just Ahead World Crisis over Minerals,» *The Plain Truth*, (October, 1980), p. 6.

والمنغنيز والكوبالت والالمنيوم والنحاس والنيكل . وتستوفي تلك الدول ما يزيد عن ٥٥ بالمائة من جملة احتياجاتها من افريقيا الجنوبية . ويبين الجدول رقم (١ ـ ٥) الدور الحيوي الذي تمثله احتياجات افريقيا الجنوبية من مجموعة الخامات الرئيسية ، ممثلة كنسبة مئوية من الاحتياطيات المتاحة للدول الغربية ، وكذلك كنسب مئوية من احتياطيات العالم ككل .

أما الجدول رقم (١ ـ ٦) فيبين تطور انتاج الولايات المتحدة ، قائدة المعسكر الغربي وزعيمة العالم الرأسمالي ، مقابل مستورداتها من بعض المعادن الرئيسية المنتقاة خلال عامي ١٩٧٦ ، ١٩٧٧م .

جدول رقم (١ ـ ٦)

إنتاج الولايات المتحدة الامريكية من بعض

المعادن والخامات المنتقاة ووارداتها ، للسنتين ١٩٧٦ و١٩٧٧

المعدن او الخامة	وحدة التقدير	١٩٧٦		١٩٧٧	
		الانتاج	الاستيراد	الانتاج	الاستيراد
الفاناديوم(خام وركاز وسبائك)	مليون رطل	٧,٤	١١,٢	٦,٥	١٠,٧
البوكسيت	مليون طن (متري)	٢,٠	١٢,٦	٢,٠	١٢,٨
الانتيمون (خام)	الف طن	٠,٣ (فلز)	١٠,٠	٠,٦ (فلز)	٣,٤
الكروميت (خام وركاز)	الف طن	ـ	٥٣٣	ـ	٥٣٨
الكوبالت (فلز)	مليون رطل	ـ	١٥,١	ـ	١٦,٨
الكولومبيوم (خام وركاز)	مليون رطل	ـ	٤,٠	ـ	٣,٥
النحاس (خام وركاز)	الف طن	١٦٠٦	٣٥,٢	١٥٠٤	١٨,٠
الحديد (خام)	مليون طن (متري)	٧٦,٧	٤٤,٤	٥٣,٩	٣٧,٩
المنغنيز (خام)	الف طن	٢٥٦,٦	٦٤٩,٢	٢١٥,٩	٤٥٤,٢
الفيرومنغنيز	الف طن	ـ	٤١٧,٤	ـ	٤١٦,١
الموليبدنم (خام)	مليون رطل	١١٤,٥	٢,١	١٢٥	٢,١
التيتانيوم (خام وفلز)	الف طن	٦١٧,٩	٧٨٨,٤	٥٤٢,٣	٨١٧,٢
التنغستن(خام وركاز وسبائك)	مليون رطل	٥,٩	٨,٢	٦,٠	١٠,٢
اليورانيوم (خام ونظائر)	مليون رطل	٢٥,١	١٠٥٢٥٨≃	٢٩,٥	١٠٢٩٤٤≃

المصدر : احتسبت من :

U.S., Bureau of Mines, *Mineral Yearbook*, vol. 1: *Metals and Minerals, 1977*, passim.

ويؤدي التعمق في فهم الحقائق الواردة اعلاه الى فهم اعمق للدور متعدد الوجوه

الذي تلعبه الدول الغربية في افريقيا الجنوبية ، والى ادراك اشمل للابعاد الحقيقية للرعب الاقتصادي الذي يتحكم في سلوك الدول الغربية هناك . ايضا فإنه مع استيعاب المدى الحقيقي لاحتياجات الغرب من الثروة المعدنية يمكن فضح آليات الرأسمالية العالمية ، وكشف أساليبها المعقدة التي تحاول بها تدويل رأس المال العامل في صناعة التعدين في الدول النامية ، كما تحاول دمج اقتصاديات هذه الدول المنتجة للخامات في الاقتصاد الرأسمالي العالمي ، بما يمكنها من السيطرة على حركة السوق الرأسمالي العالمي ، والتحكم فيه . وضبط إيقاعه ، في اطار تقسيم غير متكافىء للعمل تختص فيه الدول النامية بصناعات استخراج المواد الأولية وبالصناعات الأولية البسيطة او الملوِّثة للبيئة، وبما يضمن ، في النهاية استمرار تدفق الخامات المعدنية في شرايين الصناعة الغربية المتقدمة .

واستطراداً ، في بيان الدور الذي تلعبه الخامات في تشكيل سياسات الدول ومواقفها ، نذكر انه في العاشر من كانون الاول / ديسمبر عام ١٩٨٢ ، انعقد في جامايكا المؤتمر الدولي لقانون البحار مستهدفاً الوصول الى صيغة دولية للاتفاق على قواعد لاستغلال ثروات قيعان البحار والمحيطات . وقد تم التوصل الى صيغة قانون وقعتها ١١٩ دولة بينما رفضت ٢١ دولة اخرى التوقيع . وكان على رأس قائمة الدول الرافضة كل من الولايات المتحدة الامريكية وبريطانيا والمانيا الغربية ، وكذلك اليابان التي اعلنت ، وقتئذ ، عن نية توقيع الاتفاق في وقت قريب . وقد أقامت الولايات المتحدة رفضها للقانون على أساس أنه يمثل انتهاكا للاقتصاد الحر ! . ولكن الدافع الحقيقي لعدم موافقتها ، هي وغيرها من الدول المتقدمة ، يرجع ، في الأساس ، الى كون هذه الدول وحدها هي التي تملك « التكنولوجيا » المتقدمة والتجهيزات المعقدة اللازمة لاستخراج الثروات المعدنية من أعماق البحار . وهي بالتالي ترفض وضع اية قيود على حريتها في اجراء عمليات قرصنة معاصرة ، على هيئة اعمال تعدين بحري ، تحاول عن طريقها تحقيق الاستفادة القصوى ، ونهب ممتلكات الدول الأخرى الفقيرة التي تملك الموارد المعدنية البحرية الكثيرة ، وتفتقر في الوقت نفسه الى « التكنولوجيا » اللازمة لاستغلالها ، والى رأس المال اللازم لتمويل هذه « التكنولوجيا » المعقدة . ولعله مما يؤكد هذه الدوافع الحقيقية للدول الغربية أن نذكر أنه في البحر الأحمر ، الذي يكاد يكون بحراً عربياً خالصاً ، تنشط سفن الأبحاث التابعة لهذه الدول للكشف عن الخامات البحرية ، بل ولاستخراج بعضها . وقد نشرت مجلة المهندسين ، المصرية ، في عددها الأول لعام ١٩٧٢م ، نقلاً عن مجلة اخبار المهندسين الالمان ، خبراً مفاده أنه منذ عام ١٩٦٥م عملت ثلاث سفن لاستكشاف الخامات المعدنية في قاع البحر الأحمر ، احداها المانية غربية ، والثانية بريطانية ، والثالثة امريكية، وأن السفينة الالمانية قد استخرجت حوالى ٣٠ طنا من عينات الرواسب من قاع البحر تبين انها تحتوي نسباً عالية من الزنك والنحاس والرصاص والمنغنيز والحديد والفضة والذهب .

سادساً : الانسان العربي والمعادن

يميل ميزان استهلاك المعادن ميلاً حاداً الى جانب الدول المتقدمة . وترتبط الزيادة في الاستهلاك ، في هذه الدول ، بتطور الصناعة فيها ورقيها ، كما ترتبط أيضاً بارتفاع مستوى الحياة وعلو انماط الرفاه في تلك المجتمعات . وفي المقابل ، فإن الدول النامية وإن كانت تنتج كميات ضخمة من الثروات المعدنية ، الا ان نصيب مواطنيها من استخدامات المنتجات المصنَّعة من هذه المواد الخام يكاد يكون محدوداً للغاية . ويمكن ارجاع القدر الاكبر من هذا القصور الاستهلاكي الى كون الكم الأكبر من المواد المعدنية المستخرجة من أراضي الدول النامية يوجه ، على حالته الغفل ، الى التصدير ، بينما يوجه الجزء الاصغر منها ، وفي حالات خاصة ، الى الصناعات التحويلية ؛ حيث قد يتحول الى بضاعة استخدامية (استهلاكية) ملائمة .

والوطن العربي جزء من العالم النامي ، وبالتالي فإن أنصبة اقطاره من استهلاك المعادن والخامات والسلع المصنعة عنها هي الأخرى متدنية . وليس يغير من هذه الحقيقة ارتفاع الاستهلاك نسبياً في بعض الاقطار العربية النفطية . فإضافة الى ان مثل هذه الاقطار لا تمثل ثقلاً سكانياً داخل الوطن العربي ، مما قد يغير الصورة العامة لاستهلاك هذا الوطن ككل ، فإن استهلاك هذه الاقطار لا يزال ، بدرجة كبيرة ، دون استهلاك الدول المتقدمة ، او حتى شبه المتقدمة. والجدول رقم (١ ـ ٧) يعرض مقادير ومعدلات استهلاك بعض الدول ، من قطاعات النمو المختلفة من العالم ، من بعض السلع المعدنية (او القائمة على المعادن) . وهذه القطاعات هي : القطاع الرأسمالي (دول اقتصاد السوق) ، والقطاع الشيوعي (دول اقتصاد التخطيط المركزي) ، ثم قطاع الدول النامية او دول العالم الثالث. اما الاقطار العربية، فقد تم افراد الجدول رقم (١ ـ ٨) لعرض استهلاك كل منها من السلع والمنتجات نفسها. وقد تضمنت هذه الجداول ثلاث سلع تمثل النوعيات الرئيسية للمنتجات المعدنية . وهذه السلع هي : الصلب والطاقة والاسمدة الفوسفاتية. فالصلب هو اشهر المنتجات المصنعة عن الخامات الفلزية، في حين ان الطاقة تنشأ عادة عن استخدام خامات الوقود (الصلبة او السائلة او الغازية)، اما الاسمدة الفوسفاتية فيتم تصنيعها باستخدام واحد من اشهر الخامات اللافلزية وهو الفوسفات الصخري .

ولعل اول ما تكشف عنه هذه الجداول هو السبق المطلق للدول الرأسمالية الغربية المتقدمة في ميدان استهلاك المنتجات المعدنية ، تليها الدول الشيوعية ، ثم تأتي في المؤخرة الدول النامية . وليس يغير من هذه الصورة العامة تفاوتات قد تبدو هنا او هناك .

فاستهلاك الفرد السنوي من الطاقة في الولايات المتحدة خلال عام ١٩٨٠ ، والذي

جدول رقم (١ - ٧)
الاستهلاك السنوي من المنتجات المعدنية
المختلفة في دول متفاوتة النمو ، للسنتين ١٩٧٠ و١٩٨٠

المنتج والسنة / الدولة	الصلب استهلاك الفرد (بالكغم سنويا)		الطاقة استهلاك الفرد (بالكغم معادل فحم سنويا)		الاسمدة الفوسفاتية الاستهلاك الكلي (بآلاف الاطنان (حامض فوسفوريك))	
	١٩٧٠	١٩٨٠	١٩٧٠	١٩٨٠	١٩٧٠	١٩٨٠
دول الاقتصاد الحر						
استراليا	٤٨٩	٤١٦	٤٨٤٣	٦١٨٦	٧٤٤,٦	١٢٠٣,٣
كنـدا	٥٢٠	٥٤١	٨٨٥٢	١٠٥٨٥	٣٢٦,٠	٦٣٤,٠
فرنسا	٤٥٧	٣٧٣	٣٨٠٦	٤٣٥٥	١٨٠٩,٤	١٧٧٣,٠
المانيا الغربية	٦٦٠	٥٤٩	٥٧١٠	٥٧٢٩	٩١٣,١	٨٣٧,٥
السويد	٧٣٣	٤٩٧	٥٧٩٩	٥٤٣١	١٤٦,٢	١٢٣,٠
المملكة المتحدة	٤٥٨	٢٤٧	٤٨٩٥	٤٧٩١	٥٥٧,٨	٤٠٤,٠
الولايات المتحدة الامريكية	٦٢٠	٥٠٨	١٠٨١١	١٠٦٢٨	٤٣٤٦,١	٤٩٢٠,١
اليابان	٦٧٦	٦٢٩	—	٣٦٦٢	٦٥٥,٩	٦٩٠,٠
ايطاليا	٣٩٣	٤٥٨	٢٦٤٦	٣٣٧٤	٥١٨,٤	٧٣٥,٨
دول التخطيط المركزي						
بلغاريا	٢٧٣	٣١٢	٣٧٥٥	٥٣٤١	٢٣٥,١	٢٩١,٠
تشيكوسلوفاكيا	٦١١	٧٢٩	٥٤٠٣	٦٣٩٣	٣٤٩,٦	٤٩٥,٠
المجر	٢٩٨	٣٣٠	٢٨١٥	٣٧٤٥	٢١٧,٠	٣٩٠,٢
بولندا	٣٥٦	٥٢٧	٣٥٧٤	٥٠٠٠	٦٣٥,١	٨٥٠,٠
رومانيا	٣١٧	٥٤٤	٣٠١٣	٤٤٧٧	٢٠٣,٢	٤٧٦,٠
الاتحاد السوفياتي	٤٥٤	—	٤١١٤	٥٥٥١	—	—
المانيا الشرقية	٥٣٣	٥٨٣	٦١٢٨	٧٢٧١	٤١٠,٠	٣٨٨,٧
الدول النامية						
البرازيل	٦٤	١٣٢	٤٥٠	٧٩٣	٤١٧,٥	١٩٨٥,٨
الهند	١٢	١٩(أ)	١٤٢	١٩٠	٣٠٥,١	١٠٩١,١
نيجيريا	١٢	٢٥	٤٩	١٥٣	٣,٣	٥٦,٢
تركيا	٥١	٦٩(أ)	٤٧٦	٧٣٤	١٧٥,٩	٤٩٢,٢
يوغوسلافيا	١٦٧	٢٥٤	١٤٠٨	٢١٤٩	١٨٢,٣	٢٠٩,٠
زائير	٩	٣	٦٨	٧٣	٠,٥	٢,٢
الصين	٢٩	٤٥	٣٦٧	٥٩٤	٩٤٩,٠	٢٧٤٤,٤

(أ) البيانات لعام ١٩٧٩ .

المصدر : احتسبت من :

U.N. Department of International Economic and Social Affairs, Statistical Office, *1981 / 82 Statistical Yearbook* (New York: U.N., 1983), passim.

بلغ ١٠٦٢٨ كغم معادل فحم يكاد يكون ضعف مثيله في الاتحاد السوفياتي ، ومرة ونصف المرة من مثيله في المانيا الشرقية التي تمثل الاستهلاك الاعلى في الدول الشيوعية ، بينما هو يزيد عن الخمسين ضعفاً في حال المقارنة مع الهند ، ويزيد عن المائة والخمسين ضعفاً حين المقارنة بزائير . وحتى حين المقارنة مع يوغوسلافيا التي تعد من أعلى الدول النامية استهلاكا للطاقة فإن الاستهلاك الفردي الامريكي يكاد يقارب خمسة اضعاف الاستهلاك الفردي في يوغوسلافيا .

والحال مع استهلاك الصلب لا يختلف كثيراً. غير ان الذي يلفت النظر، في هذا الصدد ، تلك المنافسة في الارتفاع بمعدلات الاستهلاك الفردي التي نجحت فيها اغلب الدول الشيوعية ، الى حد ان بعضها قد تجاوز اعلى المعدلات المتحققة في القطاع الرأسمالي . فتشيكوسلوفاكيا ، على سبيل المثال ، كان استهلاك الفرد فيها من الصلب ، عام١٩٨٠ ، يبلغ ٧٢٩ كغم مقابل ٦٢٩ كغم متحققة في اليابان، باعتبار الاخيرة اعلى الدول الرأسمالية استهلاكاً للصلب عن العام نفسه . وهذا السبق الظاهري لبعض الدول الشيوعية قد يكشف عن انجازات صناعية وتقنية لا بأس بها في مثل هذه الدول ، الا أنه في الوقت نفسه يخفي حقيقة الصراع الحضاري بين العالمين الرأسمالي والشيوعي . فالاستهلاك الرأسمالي للصلب الذي سجل انخفاضاً ملحوظاً في ما بين العامين : ١٩٧٠ و١٩٨٠ يشير الى توجه الدول الرأسمالية الى استحداث مواد اخرى بديلة للصلب والتوسع في استخدامها ، مثل البلاستيك والمطاط وغيرهما من المواد المصنعة ؛ مما يوفر من استخداماتها للصلب . وهو الاتجاه الذي يظن انها تسبق فيه الدول الشيوعية التي لا تزال متأخرة نسبياً في هذا المضمار . وأيا كان الأمر ، فإن الدول النامية تأتي أيضاً في المؤخرة ، في ما يتعلق باستهلاك الصلب . وعلى سبيل المثال ، فإن فرنسا التي حققت أقل استهلاك فردي للصلب بين الدول الرأسمالية ، عن عام ١٩٨٠م ، كان المعدل الخاص بها يزيد مرة ونصف المرة عن مثيله في يوغوسلافيا ، وثماني مرات عن مثيله في الصين ، وحوالى الاربعين مرة عنه في الهند ، وحوالى المائة والعشرين مرة عنه في زائير .

ويمكن تأكيد النتائج السابقة نفسها مع الاسمدة الفوسفاتية . مع التنبيه الى ان الجداول تتضمن مجمل الاستهلاك الظاهري من هذه السلعة في الاقطار المدرجة في الجداول المذكورة . وبالتالي فإنه يلزم ، عند إجراء المقارنة ، التنبيه الى التفاوت في عدد السكان بين الأقطار المختلفة . وعلى سبيل المثال ، فإنه في حال استهلاك الاسمدة الفوسفاتية لعام ١٩٨٠ ، كان مجمل استهلاك الولايات المتحدة يكاد يبلغ ٤,٥ مرات استهلاك الهند ، وحوالى ضعف استهلاك الصين ،رغم ان عدد سكانها بالكاد يقارب ثلث سكان الهند (حوالى ٢٢٧ مليوناً مقابل ٦٦٤ مليوناً) ولا يزيد كثيراً عن خمس سكان الصين (٢٢٧ مليوناً مقابل حوالى ٩٩٥ مليوناً) .

جدول رقم (١ ـ ٨)

استهلاك الاقطار العربية لبعض المنتجات المعدنية ، للسنتين ١٩٧٠ و١٩٨٠

المنتج والسنة / القطـــر	الصلب		الطاقة		الاسمدة الفوسفاتية	
	استهلاك الفرد (بالكغم سنويا)		استهلاك الفرد (بالكغم معادل فحم سنويا)		الاستهلاك الكلي (بآلاف الاطنان (حامض فوسفوريك))	
	١٩٧٠	١٩٨٠	١٩٧٠	١٩٨٠	١٩٧٠	١٩٨٠
الاردن	٢٣	٦٢	٢٦٦	٦٢١	٠,٩	٧,٠
الامارات العربية المتحدة	—	—	٢٤٧٦	٦٤٨١	—	—
البحرين	١٧٣	٢١٤	٢٦٩٨	١٤٥٦٦	—	—
تونـــس	٣٤	١٠٠	٢٨٨	٦٣٩	١٩,٣	٤٠,٠
الجزائر	٥٣	١٢٣	٣١٦	١٧٥٢	٥٠,٠	١١٥,٩
الجماهيرية الليبية	١٣٨	٣٨٨	٦٧٢	٢٠٨٥	٧,٥	٤٤,٦
جيبوتي	—	—	٥٠٥	٣٠٠	—	—
السعودية	٣٠	٣٥٦	٤٣٢	١٧٤٢	٣,٥	١٠,٣
السودان	٧	٧	١٤٨	٨٩	٠,١	٠,٣
سورية	٤٤	٩٦	٣٨٦	٨٤٨	١٢,٥	٤٣,٠
الصومال	—	—	٣٧	٩٩	٠,٣	—
العراق	٤٨	١٦١	٦٠٣	٦٦٧	٤,٠	٢٣,٣
عُمـــان	—	—	١٧٣	٧٩٦	—	٠,٦
فلسطين (المحتلة)	٢٢٧	١١٦	٢١٣٩	٢٢٧٣	١٤,٥	١٩,٠
الكويـــت	١٩٦	٤٧٢	٤٨٤٧	٥٤١٦	—	٠,٢
لبنـــان	٩٩	١١٠	٦٧٦	٩٥٥	١٨,٠	٦,٠
مصـــر	٢٨	٥٠	٣٦٠	٥٢١	٤٠,٢	١٠٢,٠
المغـــرب	٢٢	٢٩	١٨٧	٣٣٣	٣٤,٧	٩٥,٥
موريتانيا	—	—	١٥٨	١٧٤	٠,٣	٠,٧
اليمن الجنوبي	—	—	٢٧٠	٥٢٩	—	٠,٢
اليمن الشمالي	—	—	١٧	٨٩	—	٠,٥

المصدر : احتسبت من : المصدر نفسه ، مواضع متفرقة .

والوطن العربي ، باعتباره قطاعاً من الدول النامية ، يتميز ، هو الآخر ، بمحدودية استهلاكه من الموارد المعدنية . وإذا اخذنا معدلات الاستهلاك السنوي للفرد العربي من الصلب في الأقطار العربية المختلفة ، والموضحة في الجدول رقم (١ ـ ٨) ، في الاعتبار ،

وقارنّا هذه المعدلات بنظائرها في بعض الدول المتقدمة ، كما هو موضح في الجدول رقم (١ ـ ٧) ، تتأكد لنا ضآلة نصيب الفرد العربي من هذا المنتج ، في ما عدا استثناءات قليلة تظهر مع بعض البلدان النفطية مثل : الكويت والبحرين والسعودية والامارات العربية ، وليبيا الى حد ما . هذا مع ملاحظة ان البيانات لم تتوافر عن أقطار عربية فقيرة للغاية ، لا شك ان معدلات استهلاكها من الصلب دون أدنى الأرقام المثبتة في الجدول رقم (١ ـ ٨) . ومن بين هذه الاقطار موريتانيا والصومال وجيبوتي واليمن الشمالي واليمن الجنوبي . ولعل أكثر ما يلفت النظر ، في بيانات الجدول رقم (١ ـ ٨) ، ان الاقطار العربية صاحبة الاستهلاك الأكبر نسبياً من الصلب كالكويت وليبيا والسعودية لا تنتج خامات الحديد ولا تقوم فيها صناعة صهر الحديد (كان هذا هو القائم في عام ١٩٨٠) ، بينما الأقطار العربية المنتجة لخامات الحديد و / أو التي تقوم فيها صناعات لصهر الحديد مثل : مصر والجزائر وتونس والمغرب وموريتانيا كانت معدلات استهلاكها تتسم بالضآلة النسبية . ومثل هذا التناقض يفرض علينا ان ننتبه الى ان قدراً كبيراً من الرفاه الذي يبدو في بعض المواقع العربية انما هو رفاه مستورد ليس له جذور ، وانه يقوم في اطار تبعية اقتصادية للدول المتقدمة . حيث نستورد من هذه الدول ادوات الحضارة ومصنوعاتها ، دونما العمل على اقامة حضارتنا الخاصة ، الراسخة والمستقلة ، والتي تؤسس على كيان صناعي ناهض ، يخدمه اقتصاد قوي منتج ومعطاء . ولعل في تفوق انصبة هذه الاقطار النفطية من الطاقة في مقابل الاقطار الاخرى التي قطعت اشواطاً لا بأس بها في مجال الصناعة مثل : مصر والمغرب وتونس وسوريا ، وحتى الجزائر ، يؤكد النتيجة السابقة نفسها ، مثلما يفيد ان الاستخدام العربي للطاقة ان بدا في بعض الاقطار متفوقاً من ناحية الكم في بعض الاحيان ، فإنه قد يكون متخلفاً من ناحية النوع ، حيث يوجه الى الاستهلاك الفردي الترفي في احيان كثيرة ، والى الاستهلاك الخدماتي في بعضها ، والى الاستهلاك الانتاجي في القليل منها .

ويبقى ، في النهاية ، ان نلفت النظر الى التدني الشديد في استهلاك الاقطار العربية للاسمدة الفوسفاتية ، وهو الامر الذي لا يكشف عن تخلف الزراعة العربية ومحدوديتها فحسب ، بل ويفضح ايضاً القصور دون استزراع القابل للزراعة من الارض العربية . وهل هناك دليل على ذلك اكثر من ان السودان الذي يتمناه الكثيرون مزرعة للحبوب العربية لم يستهلك من هذه الاسمدة ، في عام ١٩٨٠ ، غير ٣٠٠ طن فقط وبمتوسط ٠,٠١٦ كغم للفرد سنويا ، وان هذا المعدل في مصر ، اشهر دول الزراعة تاريخياً ، كان حوالى ٢,٥ كغم . وفي المغرب كان المعدل ٤,٧ كغم ، وفي تونس (الخضراء) كان ٦,٣ كغم ، وفي العراق كان حوالى ١,٨ كغم ، وفي سوريا كان حوالى ٤,٨ كغم للفرد سنويا . وجميع الارقام السابقة تتأكد ضآلتها اذا ما قورنت بمعدل استهلاك سنوي للفرد مقداره

١,٢١ كغم في الولايات المتحدة ، ومعدل ٣٣,٧ كغم في بلغاريا ، على سبيل المثال[1] .

سابعاً : تراث عربي في الجيولوجيا

نختم هذا الفصل التمهيدي التعريفي بلمحة عن التراث المكتوب الذي قدمه العلماء العرب في مجال المعرفة الجيولوجية . فمنذ ما قبل الاسلام واكتمال تعريب المنطقة العربية كان لدول هذه المنطقة باع طويل في البحث عن المعادن واستخراجها واستخدامها ، كما هو معروف عن حضارات مصر القديمة ، وعن حضارات ارض الرافدين ، وعن الحضارات التي قامت في الشام او نشأت في اليمن . وبعد التعريب ، اضاف العلماء العرب الى الخبرة اليومية العملية بالتعدين وشؤونه إنجازاً علمياً هاماً ؛ إذ اتجهوا الى تأليف التصانيف عن المعادن والثروات المعدنية . ونظراً لاهتمام العالم القديم بالاحجار الكريمة ، كانت المؤلفات المبكرة في الجيولوجيا ، وفي مقدمتها المؤلفات العربية ، تبحث في خصائص هذه الاحجار وتركز على تصنيفها وبيان انواعها . وليس من المبالغة في شيء ان يقال ان اسهامات العلماء العرب بالتأليف عن « الجواهر » ، أي الاحجار الكريمة ، كانت هي الاساس الجيد الذي نقله الغرب عنا ليقيم علم الاحجار الكريمة (Gemology) في صورته المعاصرة .

ويذكر من علماء العرب في هذا المجال رائدهم **يعقوب بن اسحق الكندي** (٨٠١ - ٨٧٣م) الملقب بفيلسوف العرب ، والذي كان جده « الصبَّاح » من أقدم خبراء الجواهر المدونة سيرهم . ورغم ان مؤلفات الكندي عن الاحجار الكريمة لم تصل الينا ، الا ان نقولات اللاحقين عنه تكشف عن عظم الجهد العلمي الذي قام به . وقد جاء ابو الريحان البيروني (٣٦٢ - ٤٤٠هـ) في وقت لاحق ليقدم كتابه القيم **الجماهر في معرفة الجواهر** الذي يعد افضل الاضافات العربية في هذا المجال . ولا يزال هذا الكتاب محفوظاً مخطوطة بدار الكتب الوطنية في باريس . ثم جاء بعد ذلك الجوهري المصري **شهاب الدين ابو العباس احمد القاهري التيفاشي** (المتوفى عام ١٢٩٣م) صاحب كتاب **ازهار الافكار في**

---

(١) معدلات الاستهلاك الفردي السنوية هذه تقريبية ، وقد حسبت بقسمة الاستهلاك الاجمالي (الظاهري) لكل قطر على عدد سكانه . وقد كانت تقديرات اعداد السكان ، في منتصف عام ١٩٨٠ ، وفق ما ورد في الكتاب الاحصائي السنوي للأمم المتحدة ١٩٨١ ، هي : ١٨,٧ ملايين في السودان ؛ ٤٢,٢ مليون في مصر ؛ ٢٠,٢ مليون في المغرب ؛ ٦,٤ ملايين في تونس ؛ ١٣,١ مليون في العراق ، ٩,٠ ملايين في سوريا ؛ ٢٢٨ مليوناً في الولايات المتحدة ، و٨,٩ ملايين في بلغاريا . انظر :

United Nations [U.N.], Department of International Economic and Social Affairs, Statistical Office, *1981 - 82 Statistical Yearbook* (New York: U.N., 1983).

جواهر الاحجار ، والذي وصف فيه بالتفصيل **٢٥** نوعاً من الاحجار الكريمة . ولا تزال دار الكتب الوطنية بباريس تضم ثلاث مخطوطات لهذا المؤلف .

ومن علماء العرب الذين يستحقون الذكر ، في هذا الميدان ، **محمد بن ابراهيم بن ساعد السنجاري المعروف بابن الاكفاني** (المتوفي عام ١٣٨٤م) ، وهو صاحب كتاب **نخب الذخائر في احوال الجواهر** ، والذي كان ، اضافة الى اهتمامه بمعارف الجيولوجيا ، فيلسوفاً كثير التصانيف ، وطبيباً بارعاً ، وصيدلياً ماهراً ، كما كان اديباً حافظاً للشعر .

الفَصل الثّاني

الموَاردُ المعدنيَّة في الوَطن العَربيّ

تمهيـــد

لعل متابعة الانتاج العربي والاحتياطيات العربية من الثروات المعدنية ، في ما عدا النفط والغاز الطبيعي والفوسفات الى حد ما ، من الأمور الشاقة للغاية على المهتمين والمتخصصين ؛ وذلك للاعتبارات التالية :

١ ـ نقص و /أو عدم تجدد البيانات الكمية التي تعبر عن مقادير او حجوم هذا الانتاج او تلك الاحتياطيات في اغلب الحالات .

٢ ـ صعوبة الاطمئنان الى الارقام او البيانات الكمية ، حتى في حال كونها متاحة ، وبخاصة اذا ما تعلق الامر بالاحتياطيات ، وذلك بسبب قصور التحديد العلمي للنوعيات المعدنية المكتشفة ودرجاتها ، وبسبب عدم بيان درجة التأكد التي وصلت اليها عمليات التقويم الكمي للاحتياطيات موضوع الاهتمام .

٣ ـ تناقض البيانات المتاحة وتفاوتها الشديد ، حتى في حال كونها تتعلق باحتياطي بعينه في موقع محدد ، ورغم كونها صادرة عن المصدر المسؤول نفسه او الدائرة المختصة بالثروات المعدنية .

وهذه الاسباب مجتمعة هي التي تضطر ، حتى المتخصصين الذين يحاولون تتبع الواقع التعديني العربي ، انتاجاً واحتياطيات ، الى التورط في استخدام المنهج الوصفي لعرض المتاح او المحتمل من الثروات المعدنية العربية ، بدلا من التزام اعتماد المنهج الكمي القائم على استخدام الارقام ، والارقام وحدها . ومع مثل هذا النهج الوصفي يجري استخدام تعبيرات مطاطة مثل : رواسب غير مقومة ، تم العثور على ، توجد شواهد

ضعيفة، تم الوصول الى شواهد قوية، احتمال وجود . . . الخ. وخطورة استخدام مثل هذه الصيغ الوصفية تكمن في ان تصديقها ، من قبل الذين يطلقونها او الذين يتلقونها ، قد يوحي بإمكانية تحويل المتحف الجيولوجي العربي ، المنتشرة عيناته في جميع البقاع العربية ، الى منجم عربي . والفرق بين الاثنين ان اولهما لا يضم غير عينات للمشاهدة (او الفرجة) بينما الثاني يحمل في جوفه رصيداً كمياً معقولاً ومؤكداً وقابلاً للاستغلال مع تحقيق عائد اقتصادي .

وحتى لا نضيع بين الافراط والتفريط ، ونظراً للجودة النسبية لارقام الانتاج التعديني العربي ، ونظراً لما تدل عليه من وجود موارد معدنية فعلية يؤكدها كونها قيد الانتاج ، فقد يكون الافضل البدء بها قبل التثنية بتناول الاحتياطيات . ومع هذه الاخيرة ، فقد يكون الفصل بين النوعيات التي تتوافر لها تقديرات كمية يمكن الاطمئنان نسبيا اليها وبين النوعيات التي تتسم بالتوصيف الهلامي هو المنهج الاكثر ملاءمة حين التعرض لها . هذا مع وجوب اثبات ان طبيعة هذا الكتاب ، بتوجهه التثقيفي العام ، اقتضت ضرورة تجنب الخوض في تحليل المتناقض من بيانات الثروة المعدنية العربية ، كما فرضت الاكتفاء بتحديد الملامح العامة للواقع التعديني العربي ، دون التورط في عنت تعقب الحقيقة الصعبة التي قد يستحيل العثور عليها وسط ركام المعلومات الهشة والبيانات المتضاربة .

اولاً : الانتاج التعديني العربي(١)

تبين الجداول (٢ ـ ١) الى (٢ ـ ٤) انتاج الوطن العربي من الخامات المعدنية ، خلال عام ١٩٧٧ ، ما لم تتوافر بيانات احدث ، وما لم يذكر خلاف ذلك ، مصنفة وفق البلاد المنتجة ووفق نوعية الخام المنتج . وقد قسمت الخامات المنتجة الى اقسام رئيسية اربعة . ويضم **القسم الاول** خامات الفلزات الحديدية ، اي الخامات التي يستخرج منها فلز الحديد او الفلزات التي تدخل في صنع سبائكه ، ويعبر عنها الجدول رقم (٢ ـ ١) . اما **القسم الثاني** منها فيضم خامات الفلزات غير الحديدية ، التي تظهر في الجدول رقم (٢ ـ ٢) ، سواء أكانت هذه الخامات تحمل فلزات أساسية مثل النحاس والقصدير والزنك ، او فلزات ثانوية كالانتيمون والزئبق ، او فلزات ثمينة مثل الذهب والفضة . اما

---

(١) لاعطاء صورة شاملة ومتناسقة للانتاج التعديني العربي ، تم اختيار سنة ١٩٧٧ كأساس للعرض . فعن هذه السنة توافرت أغلب البيانات المطلوبة ، كما توافرت البيانات الخاصة بالعالم ككل ؛ مما يحقق امكان اجراء المقارنات اللازمة . ونظراً لتوحد المصدر المأخوذة عنه البيانات فإن هذا يرجح ان تكون اكثر تناسقا . وللوقوف على بيانات احدث نسبياً عن الخامات الرئيسية التي ينتجها الوطن العربي ، يمكن للقارىء الرجوع الى الجدولين رقم (٢ ـ ٩) ورقم (٢ ـ ١١) وهوامشهما وملحقاتهما .

القسم الثالث الذي يشمل الخامات غير الفلزية بنوعياتها المختلفة ، والتي يمكن تسميتها بالمعادن الصناعية رغم تعدديتها وتنوعها الشديد ، فإن الجداول (٢ ـ ٣) تبين التفاصيل الخاصة بالانتاج العربي من معادنه . ويظهر انتاج المواد المعدنية المستخدمة في اعمال البناء مثل الجبس والجير والاسبستوس والفيرمكيوليت في الجدول رقم (٢ ـ ٣ أ) . ويشمل هذا الجدول ايضا انتاج البلدان العربية من الأسمنت رغم كون الاخير مادة مصنعة وليس معدناً طبيعياً ، وذلك لكونه مصنوعاً كلياً من مواد معدنية طبيعية هي الطين والحجر الجيري بعد حرقها مع اضافات قليلة من الجبس ومعادن اخرى مصححة للخواص. اما معادن

جدول رقم (٢ ـ ١)
الانتاج المنجمي العربي من الخامات الحديدية
وخامات الحديد والفلزات والسبائك الحديدية ، مقارنا بالانتاج العالمي
(شاملاً الركازات والمحببات) ، للسنة ١٩٧٧

المنتج / القطر	خام الحديد (الف طن متري)	الخامات / الفلزات / السبائك الحديدية			
		المنغنيز (طن (ق[أ]))	الكروم(ألف طن (ق[أ]))	النيكل (طن(ق[أ]))	الكوبالت (طن(ق[أ]))
تونس	١٧٢				
الجزائر	١٩٦٦	٤٢٢٥			
السودان		٤٩٦	٣٠		
مصر	٦٨٣(ب)				
المغرب	٢٥٧	١٢٥١٦٤			٢٢٠(ج)
موريتانيا	٦٢١٧				
مجموع الانتاج العربي (١)	٩٢٩٥	١٢٩٨٨٥	٣٠		٢٢٠ (ج)
إنتاج العالم (٢)	٤٩٠٤٩٥	٢٤٢٦٦٧٣٥	١٠٨٠٤	٨٥١٦٤٧	٢١٣٦٠
نسبة (١) :(٢) (٪)	١,٩	٠,٥٤	٠,٢٨		٠,٠٣(ج)

(أ) ترمز (ق) الى طن قصير ، وهو يساوي ٢٠٠٠ رطل فقط ، بينما الطن المتري (او الطويل) يعادل ٢٢٤٠ رطل اي ١٠٠٠ كغم.

(ب) ارتفع الانتاج المصري من خامات الحديد الى ٢,٢٥ مليون طن سنوياً مع دخول الثمانينات ، وذلك بعد اتمام توسيعات مجمع الحديد والصلب بمنطقة حلوان بالقاهرة وتشغيلها .

(ج) انتاج مشترك .

المصدر : احتسبت من :

United States [U.S.], Bureau of Mines, *Mineral Yearbook* (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1980), vol. 1: *Metals and Minerals, 1977*, passim.

المخصبات كالفوسفات الصخري ، ومعادن الصناعات الكيماوية مثل الكبريت والتلك والفلورسبار والكاولين والديـاتوميت والبـاريت فتظهـر في الجدول رقم (٢ ـ ٣ ب) . والجدول رقم (٢ ـ ٣ ج) يحتوي الارقام الخاصة بانتاج الاملاح التبخرية وبعض المعادن الصناعية المتنوعة الاخرى . اما خامات القسم الرابع ، اي خامات الوقود ، فإنها تظهر في الجدول رقم (٢ ـ ٤) بنوعياتها المختلفة ، سواء الوقود الصلب أي الفحم ، او الوقود السائل اي زيت البترول ، او الوقود الغازي اي الغازات الطبيعية .

جدول رقم (٢ ـ ٢)

الانتاج المنجمي العربي من خامات الفلزات غير الحديدية ، مقارناً بالانتاج العالمي ، للسنة ١٩٧٧

المنتج / القطـر	خامات الفلزات الاساسية			خامات الفلزات الثانوية		الفلزات الثمينة	
	النحاس (طن(ق))(أ)	الرصاص (طن(ق)(أ))	الزنك (طن(ق))(أ)	الانتيمون (طن(ق)(أ))	الزئبق (زجاجة)	الذهب (أوقية)	الفضة (ألف أوقية)
تونس		١٠٠٢٢	٧٨٢٦				٢٣٦
الجزائـر	٤٤٠	٩٩٠	٦٣٩٣	٦٦	٢٦٠٠٠		٢٠٠
الســودان						٣٠٠	
مصــر		ــ(ب)					
المغــرب	٣٣٣٨	١٠٢٩٦٨	١٢٣٤٦	١٥٥٣			٢٢٤٤
موريتانيـا	١٠٦٠٦						٢٦
مجموع الانتاج العربي (١)	١٤٣٨٣	١١٣٩٨٠	٢٦٥٦٥	١٦١٩	٢٦٠٠٠	٣٠٠	٢٧٠٦
انتاج العالم (٢)	٨٥٠٣٤٧٧	٣٧٥٨٨٠٥	٦٦٨٢٩٥١	٧٨٩٧٧	١٩٨٨٧٩	٣٨٩٦٥٧٦٦	٣٢٥٤٧٥
نسبة (١) : (٢) (٪)	٠,١٧	٣	٠,٤٠	٢	١٣,١	—	٠,٨٣

(أ) محتوى الخام في العنصر الفلزي .
(ب) كمية محدودة من الفلز .
المصدر : احتسبت من : المصدر نفسه ، مواضع متفرقة .

وفحص الجداول السالفة الذكر يمكن ان يؤدي الى المستخلصات التالية :

١ ـ يتصدر زيت النفط الخام الانتاج التعديني العربي . ففي عام ١٩٧٧ ، انتجت البلدان العربية ما يزيد عن المليار طن متري ، اي ان الوطن العربي الذي يبلغ عدد سكانه حوالى ١٥٠ مليوناً يمثلون حوالى ٤ بالمائة من سكان العالم ينتج حوالى ٣٤ بالمائة من جملة

جدول رقم (٢ ـ ٣)
الانتاج المنجمي العربي من المعادن الصناعية ،
مقارنا بالانتاج العالمي ، للسنة ١٩٧٧
أ ـ مواد البناء

المنتج / القطر	الاسمنت الهيدروليكي (الف طن (ق))	الجبس (ألف طن (ق))	الجير (الف طن (ق))	الأسبستوس (طن)	الفيرميكيوليت
الاردن	٦٢٤				
تونس	٦٣١		٣٧٣		
الجزائر	١٩٠٠	١٩٠	٥٥		
الجماهيرية الليبية	٢٧٥٦	٣٢٠	١١٠٢		
السعودية	١٣٢٢	٢٢	٢٢		
السودان	١٥١	٥			
سورية	١٣٤٥	٧٠			
العراق	٢٨٠٠	١٨٠			
فلسطين (المحتلة)	٢٠٤٤	٢٢٠	١١٢		
قطر	١٨٥				
الكويت	٣٢٠				
لبنان	١٤٩٩	١٧	١٨٠		
مصر	٣٥٩٠	٥٦١	١٠٠	١٢١٠	ـ (أ)
المغرب	٢٨٧٠	١١			
اليمن	٦٦				
مجموع الانتاج العربي (١)	٢٢١٠٣	١٥٩٦	١٩٤٤	١٢١٠	ـ
انتاج العالم (٢)	٨٥٦٩٣٩	٧٢١٥٦	١٢١٦٤٩	٥٨٧٨٨٢٩	٥٦٩٨٧٩
نسبة (١) : (٢) (٪)	٢,٥٨	٢,٢١	١,٦	٠,٠٢	ـ

(أ) الكمية محدودة .

المصدر : احتسبت من : المصدر نفسه ، مواضع متفرقة .

الانتاج العالمي من زيت النفط الخام . يضاف الى هذا الانتاج العربي من الغازات الطبيعية والذي بلغ ٢,٧ بالمائة من الانتاج العالمي ، وكذلك المكثفات النفطية ، اي السوائل التي تم فصلها عن الغازات الطبيعية حين انتاجها ، او اثناء عمليات إسالة الغازات في معامل التكرير ، والتي بلغت حوالى ١٢ مليون طن متري في العام نفسه . هذا وتجدر الاشارة الى ان الانتاج العربي النفطي قد استمر في التزايد خلال الاعوام اللاحقة ،

وبخاصة عام ١٩٧٨ وعام ١٩٧٩ ، قبل ان يبدأ في التناقص نتيجة كساد سوق النفط العالمي ، وبدء انخفاض اسعاره مع دخول الثمانينات .

جدول رقم (٢ - ٣)
الانتاج المنجمي العربي من المعادن الصناعية
مقارنا بالانتاج العالمي ، للسنة ١٩٧٧

ب - خامات المخصبات والصناعات الكيماوية

المنتج / القطر	معادن المخصبات	معادن الصناعات الكيماوية (والمواد المالئة)					
	الفوسفات الصخري (الف طن متري)	الكبريت[أ] (الف طن متري)	التلك (طن (ق))	الفلورسبار (طن (ق))	الكاولين (الف طن (ق))	الدياتوميت (طن (ق))	الباريت (الف طن (ق))
الاردن	١٧٨١						
البحرين		١٥					
تونس	٣٦١٤			٣١٨٠٩			١٨
الجزائر	١٠٥٥	١٥			١٣	١٦٥٠٠	٧٢
الجماهيرية الليبية		٢٠					
السعودية		٣					
السودان			٥٥٠٠				
سورية	٤٢٥	٣					
العراق		٦٦٥					
فلسطين (المحتلة)	١٢٣٢	١٠			٦		
الكويت		٧٨					
مصر	٥٨١	٥	٧٧٠٩	١٥٤٨	٥٤	٢٧٠	١
المغرب	١٧٠٢٧	٤٤		٤٤١٠٠			١٥٤
مجموع الانتاج العربي (١)	٢٥٧١٥	٨٥٨	١٣٢٠٩	٧٧٤٥٧	٧٣	١٦٧٧٠	٢٤٥
انتاج العالم (٢)	١١٥٩٤٨	٥٠٦٤٩	٦٣٩٠٥٣٠	٥١٤٨٠٨١	١٨٧٩٥	١٩٧٦٠٦٢	٥٨٩٢
نسبة (١) : (٢) (٪)	٢٢,٢	١,٧	٠,٢١	١,٥	٠,٣٩	٠,٨٥	٤,٢

(أ) يحصل الوطن العربي على اغلب كميات الكبريت الموضحة منتجاً ثانوياً من النفط الخام والغازات الطبيعية ، في معامل التكرير والاسالة ، في ما عدا انتاج المغرب الذي يحصل عليه من خام البيراتين (كبريتيد الحديد) . وانتاج العراق الذي يتضمن حوالى ٥٤ الف طن من الكبريت المعدني مستخرجة من المناجم بطريقة فراسن .

المصدر : احتسبت من : المصدر نفسه ، مواضع متفرقة .

جـدول رقـم (٢ - ٣)
الانتاج المنجمي العربي من المعادن الصناعية
مقارنا بالانتاج العالمي ، للسنة ١٩٧٧
ج - املاح تبخرية ومعادن متنوعة

المنتج / القطـر	املاح تبخرية		معادن متنوعـة		
	الهاليت (ملح الطعام) (الف طن (ق))	البوتـاس (الف طن (ق) اكسيد بوتاسيوم)	البـروم (الف رطل)	الميكـا (الف رطل)	الفلورسبار (طن (ق))
الاردن	٣٣				
تونـس	٤٤٦				
الجزائـر	١٦٥				
الجماهيرية الليبية	١١				
السـودان	١٠١			٨٨٠	
سوريـة	٦١				
الصومـال	٢				
العـراق	٦٦				
فلسطين (المحتلة)	١١٠	٧٩٣	٦٩٤٤٥		
الكويـت	١٧				
لبنـان	٤٠				
مصـر	٦٥٨			١٩٠	٢٤٠٠
المغـرب	١٤				
موريتانيا	١				
اليمن الجنوبي	٨٣				
اليمن الشمالي	٢٢٠				
مجموع الانتاج العربي (١)	٢٠٢٨	٧٩٣	٦٩٤٤٥	١٠٧٠	٢٤٠٠
انتاج العالم (٢)	١٨٧٢٩٢	٢٨٣٥٦	٦٧٥٧٨٣	٥٨٧٤٣٧	٣٠٤٤٥٠٥
نسبة (١) : (٢) (٪)	١,٠٨	٢,٨	١٠,٣	٠,١٨	٠,٠٨

المصدر : احتسبت من : المصدر نفسه ، مواضع متفرقة .

٢ - كان انتاج الوطن العربي من الوقود الصلب ضئيلاً للغاية ، ومقصوراً على بلدين عربيين فقط هما الجزائر والمغرب ، ولم يتجاوز ٧١٣ الف طن متري ، اي حوالى ٠,٠٣ بالمائة من جملة الانتاج العالمي من الفحم ، وهورقم لا يتناسب اطلاقاً مع التعداد السكاني العربي ، ولا مع الاحتياجات العربية ، سواء الحالية منها أم المستقبلية .

جـــدول رقـــم (٢ - ٤)

الانتاج التعديني العربي من خامات الوقود ،
مقارنا بالانتاج العالمي ، للسنة ١٩٧٧

المنتج / القطر	وقود صلب	وقود سائل		وقود غازي
	فحم (الف طن متري)	زيت بترول خام (الف طن متري)	مكثفات [أ] (الف طن متري)	غازات طبيعية (تيرا كالوري)[ب]
الامارات العربية المتحدة		٩٦٧١٥	٨١	١٤٠٥٥
البحرين		٢٨٩٥		٢٢٠٣٦
تونس		٤٣٠٤		٢٧٧٩
الجزائر	٦	٥٣٨٩٥	٥٣٥	٥٤٥٩٦
الجماهيرية الليبية		٩٩٥٠٣	١٧٨٣	٣٦٣٨٠
السعودية		٤٥٨٤٦٠	٧٠٠٠	٨٨٠٠٠
سورية		١٠١١٧		١١٠٠
العراق		١٢٢٣٩٠		١٤٧٢٦
عُمان		١٧٠٦٠		—
فلسطين (المحتلة)		٢٧		٤٩٠
قطر		٢١٤١٤	٢٥	١٤٩٧٧
الكويت		٩٨٧٤٤	١٨٥٧	٥٥٨٥٧
مصر		٢٤٠٧٥	٣٩٦	١٣٦٦٤
المغرب	٧٠٧	٢٢		٦٤٦
مجموع الانتاج العربي (١)	٧١٣	١٠٠٩٦٢١	١١٦٧٧	٣١٩٣٠٦
انتاج العالم (٢)	٢٥٢٤٣٧١-	٢٩٨٣٨٧٢	—	١١٨٠٢١٢٩
نسبة (١) : (٢) (٪)	٠,٠٣	٣٣,٨٤	—	٢,٧١

(أ) سواء مفصولة عن الغازات الطبيعية أم ناتجة من اسالة الغازات في معامل التكرير .

(ب) مليون مليون سعر حراري .

المصدر : احتسبت من :

United Nations [U.N.], Department of International Economic and Social Affairs, Statistical Office, *1979/80 Statistical Yearbook*, 31st ed. (New York: U.N., 1981), passim.

٣ ـ يحقق الوطن العربي وضعاً متميزا في مجال انتاج الفوسفات الصخري ، حيث بلغ انتاجه لعام ١٩٧٧ حوالى ٢٦ مليون طن متري تمثل ما يزيد عن ٢٢ بالمائة من مجمل الانتاج العالمي . هذا ويحتل الفوسفات مكانة عالية ، خاصة النوعيات المنتجة في المغرب والاردن ، في سوق الفوسفات العالمي ، من حيث الجودة والملاءمة للتصنيع .

٤ ـ زاد انتاج الوطن العربي من خام الحديد عن ٩ ملايين طن خلال عام ١٩٧٧ ، وبلغ حوالى ١,٩ بالمائة من جملة الانتاج العالمي . ورغم الكبر النسبي للانتاج العربي ، إلا أنه لا يزال غير متناسب مع العدد السكاني العربي ، اضافة الى ان اغلب الانتاج يصدر الى الخارج في حالته الغفل ؛ حيث يتم تصنيعه في حين لا يـزال الوطن العـربي في مقدمـة المستوردين لمسبوكات الحديد والصلب ومصنوعاتها .

٥ ـ يسجل الوطن العربي انتاجية متميزة في بعض المعادن والخامات الثانوية مثل الزئبق الذي أنتجت منه الجزائر حوالى ١٣ بالمائة من الانتاج العالمي ، ثم البوتاس والبروم اللذين أنتجت فلسطين من أولهما ٢,٢ بالمائة ومن ثانيهما ما يزيد عن ١٠ بالمائة من الانتاج العالمي ، وكذلك الباريت الذي أنتجت المغرب والجزائر وتونس ومصر منه حوالى ٢٤٥ ألف طن ، اي حوالى ٤,٢ بالمائة من جملة الانتاج العالمي . كذلك انتج المغرب والجزائر وتونس (ومصر) ما يزيد عن ٣ بالمائة من مجمل الانتاج العالمي من الرصاص .

٦ ـ رغم ضخامة حركة البناء والتعمير في الوطن العربي فإن انتاجيتـه من المعادن الصناعية والصخور والمواد اللازمة لاعمال البناء كانت دون التناسب مع عدد السكان ، ودون الوفاء بالاحتياجات الفعلية . فقد بلغ انتاج الاسمنت ٢٢ مليون طن ، اي حوالى ٢,٦ بالمائة من الانتاج العالمي . وكان انتاج الجبس حوالى ١,٦ مليون طن تمثل ٢,٢ بالمائة من انتاج العالم . بينما لم يزد انتاج الجير عن ٢ مليون طن تمثل ١،٦ بالمائة من جملة الانتاج العالمي . اما الأسبستوس والفيرميكيوليت ، وغيرهما من مواد البناء ، فقـد كان انتاج الوطن العربي منها هامشياً للغاية، كما انه لا يزال يعتمد على الاستيراد لاستيفاء حاجاته منها .

٧ ـ رغم اتساع البحار العربية وتعددها ، ورغم وفرة الاحتياطيات العربية من الملح الصخري ، لم يتجاوز الانتاج العربي من الهاليت (ملح الطعام) المليوني طن الا قليلا ، وبما يمثل حوالى ١ بالمائة من الانتاج العالمي ، مما يترك الوطن العربي ضحية للاستيـراد الخارجي .

٨ ـ يشارك الوطن العربي في انتاج كميات محدودة ، او هامشية ، من معادن اخرى كثيرة ومتنوعة مثل معادن المنغنيز والكروم والنيكل والكوبالت والنحاس والزنك والانتيمون

والـذهب والفضـة والكبـريت والتلك والفلورسبـار والكـاولـين والـديـاتـوميت والميكـا والفلدسبار. . . الخ . ولكن يلاحظ ان بلدان القطاع الافريقي العربي ، المغرب والجزائر وتونس تحديدا ، ثم مصر والسودان بدرجة اقل ، هي التي تلعب الدور الرئيسي في انتاج هذه المعادن .

٩ ـ في جميع الجداول السابقة، وكذلك في اي جداول لاحقة، اوردنا البيانات التي تصدرها المنظمات العالمية منسوبة الى اسرائيل، تحت عنوان فلسطين. فالغزو الاستعماري (حتى ولو كان استيطانيا) لا يرتب حقوقاً للمعتدي ، كما انه لا يضيع حقوقاً للمعتدى عليه ، حتى حين يتعلق الامر بتسمية الاشياء . كما ان الموجودات الطبيعية في اعماق الارض الفلسطينية انما هي ممتلكات للشعب الفلسطيني ، بغض النظر عن نظام الحكم الطارىء الذي قد يقوم ، في اية حقبة، على ارض فلسطين .

ثانياً : احتياطيات الثروة المعدنية العربية

تتضمن الجداول من رقم(٢ـ٥) الى رقم (٢ـ٨) البيانات الخاصة باحتياطيات الوطن العربي من المعادن والخامات . والموارد المعدنية التي تتوافر لها بيانـات كمية يمكن الاطمئنان اليها ، ولو نسبيا ، قد ادرجت بياناتها في الجدولين : رقم (٢ ـ ٥) ورقم (٢ ـ ٦) ؛ حيث يختص اولهما بالرواسب والخامات الفلزية ، بينما يختص ثانيهـما بالـرواسب والخامات اللافلزية . اما الموارد المعدنية الاخرى التي لا تتوافر عنها بيانات رقمية ، او التي تتوافر عنها بعض البيانات ولكنها تتضارب وتتناقض بشدة ، او تكون درجة التأكد منها غير واضحة ، فقد اقتصرنا على العرض الوصفي لها في الجدولين رقم (٢ ـ ٧) ورقم (٢ ـ ٨) ؛ حيث يختص اولهما بالموارد المعدنية الفلزية ، بينما يختص الثاني بالموارد المعدنية غير الفلزية .

واستعـراض الجداول الاربعـة السالفـة الذكـر يمكن ان يؤدي الى المستخلصات التالية :

١ ـ احتياطيات الوطن العربي المؤكدة من زيت النفط الخام ، ثم من الفوسفات، ثم من الغاز الطبيعي ، ضخمة للغاية . فهي مع زيت النفط تـزيد عن ٥٠ بـالمائـة من مجمل احتياطيات العالم . ومع الفوسفات تذهب ارجح التقديرات الى انها لا تقل ، بحال من الاحوال ، عن ٤٠ بالمائة . بينما هي مع الغازات الطبيعية تزيد عن ١٥ بالمائة . فإذا تذكرنا ان نسبة سكان الوطن العربي لا تزيد عن ٤ بالمائة من جملة سكان العالم ، واذا تذكرنا ايضا احتمالات الاضافة المستقبلية للارصدة المذكورة ، لتأكد لنا الثراء الطبيعي للوطن العربي في هذه المجالات .

جـــدول رقـم (٢ ـ ٥)

احتياطيات الوطن العربي من بعض الموارد المعدنية الفلزية التي تتوافر عنها تقديرات كمية معقولة

المعـــدن / القطـــر	موارد الفلزات الحديدية		موارد الفلزات غير الحديدية		
	الحديـــد (مليون طن خام)	المنغنيز (مليون طن)	النحـــاس (مليون طن خام)	الرصـــاص (مليون طن خام)	الزنـــك (مليون طن خام)
الاردن		١٧[أ]	٦٠		
تونـــس	١١	ـــ[ب]	١,٠	← ١٦,٦[د] →	
الجزائر	٤٤٧٧	١,٣٥[أ]	ـــ[ي]	٣٢٨[هـ]	١٨٣[هـ]
الجماهيرية الليبية	٨٩٥	ـــ[ب]			
السعودية	٧٠٧[و]		٤٤,٥	٤٣[هـ]	١٦,٤
الســـودان	٦١٠ ـ ٦٢٥	ـــ[ج]	٢٠,٠	ـــ[ب]	ـــ[ب]
سورية	٦١	٠,٠٣			
الصومال	٥٦٢	٣٠			
عُمـــان	ـــ[ط]	٠,٠٦	١٦,٠		
مصـــر	٨٢٢ ـ ٩٨٢	٢,٥	ـــ[ي][ز]	٨٩[هـ]	١٧١[هـ]
المغرب	١٨٠	١,٦	٤٩,٣[ح]	← ٢٩,٥[د] →	
موريتانيا	٢٩٣٢	ـــ[ب]	٢٥,٧	ـــ[ك]	ـــ[ط]
مجموع الاحتياطيات العربية	١١٢٥٧-١١٤٣٢	٥٢,٥٤	٢١٦,٥		

(أ) تقديرات اولية؛ (ب) شواهد؛ (ج) موجودات غير مقومة؛ (د) خامات مشتركة؛ (هـ) الف طن من المحتوى الفلزي؛ (و) اضافة الى ذلك، يوجد ٨٤ مليون طن بيريت، يمكن اعتبارها خامات للحديد والكبريت في آن واحد؛ (ز) طبقاً للبيانات الصادرة عن هيئة المساحة الجيولوجية المصرية، فمن المروف انه توجد في مصر احتياطيات للنحاس تقارب ٢,٢ ملون طن، منها ٢,٠ فقط احتياطيات مؤكدة؛ (ح) اضافة الى المبين في الجدول، توجد احتياطيات اخرى تحتوي ٥٠٣٤٤ طن محتوى فلزي؛ (ط) موجودات؛ (ي) كميات محدودة؛ (ك) موجودات مهمة.

المصادر : احتسبت من المنظمة العربية للثروة المعدنية (الرباط) ، المؤتمر العربي للثروة المعدنية ،٤ ، عمان ، ٢٥ ـ ٣٠ نيسان/ ابريل ١٩٨١ ، **المؤتمر العربي الرابع للثروة المعدنية ، عمان (الاردن) ، ٢٥ ـ ٣٠ نيسان ١٩٨١ : بعض أوراق المؤتمر** ([الرباط] : المنظمة، ١٩٨١)، ، مج ٢ ج ١ : **تنمية الصناعة المعدنية العربية : الصناعة الاستخراجية المعدنية في الوطن العربي** ، مواضع متفرقة . في ما عدا بيانات الرصاص للجزائر والسعودية ومصر وبيانات النحاس لتونس ، وبيانات الزنك لمصر وبيانات الحديد للجزائر ومصر خاصة التي احتسبت من : محمد سميح عافية واحمد سمران منصور ، **تنمية الموارد المعدنيـة في الوطن العـربي** (القاهرة : المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، معهد البحوث والدراسات العربية ، ١٩٧٧) ، نظراً للوضوح الشديد في قصور الحصر المقدم في المصدر المعتمد لكل منها . وقد قام المؤلف بمحاولة مستقلة لحصر احتياطيات مصر من الحديد ، معتمداً على البيانات المنشورة لمعرفة المساحة الجيولوجية المصرية ، فكانت ٤٨٢ مليون طن ، من بينها ٤٤٣ مليون طن احتياطيات مؤكدة .

جـدول رقـم (٢ - ٦)

احتياطيات الوطن العربي من الموارد المعدنية اللافلزية التي تتوافر عنها بيانات كمية ملائمة ، مقارنة بالاحتياطيات العالمية

المعدن / القطر	المعـادن وخامـات الوقـود						المعادن الصناعية
	خامات الوقود الصلب				الوقود السائل	الوقود الغازي	الفوسفات
	الفحم [أ] (مليون طن)	الطفل الزيتي [ب] (مليون طن)	اليورانيوم [ج] (طـن) (أكسيد يورانيوم)	الثوريوم [ج] (طـن) (أكسيد ثوريوم)	البترول الخام (تقديرات ١٩٨١) (مليار برميل)	الغاز الطبيعي (تقديرات ١٩٨١) (مليار متر مكعب)	(تقديرات متاحة ١٩٨١) (مليون طن)
الاردن		١٢٩٧					١٤٠٩ [هـ]
الامارات العربية المتحدة					٣٢,٢	٦٥٨,٤	
البحريـن					٠,٢	٢٤٢,٧	
تونـس	١٠٨				١,٧	١٥٢,٩	٧٩٥
الجزائر	١٠٠		٢٨٠٠٠		٨,١	٣٧٠٦,٧	٦٤٢
الجماهيرية الليبية					٢٢,٦	٦٥٦,٩	
السعودية					١٦٧,٨	٣٣٤٥,٦	١٩٠
سوريـة		— [هـ]			١,٩	٩٠,٦	٨٥٩
الصومال			٨٧٧٠	١٠٥٥٥٦			
العـراق					٢٩,٧	٧٧٣,٠	٤٣٢
عُمـان					٢,٦	٧٦,٤	
فلسطين (المحتلة)							٦٣٠
قطـر					٣,٤	١٦٩٩,٠	
الكويـت					٦٧,٧	٩٨١,٢	
مصـر	١٤٥		٢٦٠٠٠	٣٣٥٠٠٠	٢,٩	٨٣,٣	٣٣٢٥
المغـرب	٧٨	١٩٦٠٠	— [د]				٥٧٨٠٠
المجموع (١)	٤٣١	٢٠٨٩٧	٦٢٧٧٠	٤٤٠٥٥٦	٣٤٠,٨	١٢٤٦٦,٧	٦٦٠٨٢
احتياطيات العالم (٢)	١١٨١١٥٢	—	١٨٥٠٠٠٠	—	٦٧٠,٩	٨٢٤٤٠,٧	١٣٠٠٠٠
نسبة (١) : (٢) (٪)	٠,٠٤	—	٣,٤	—	٥٠,٨	١٥,١	—

(أ) إضافة الى الموجودات والاحتياطيات المسجلة في اقطار الوطن العربي ، تتوافر شواهد عديدة عن وجود او احتمالات وجود المزيد من الفحم او معادن الوقود النووي . ففي ما يخص الفحم تم تسجيل شواهد ضعيفة لوجود اللغنيت او رواسب فحمية في كل من الجماهيرية الليبية؛ العراق؛ عمان؛ اليمن الجنوبي؛ واليمن الشمالي. وفي ما عدا الاحتياطيات المغربية الجيدة، فإن اغلب موارد الفحم العربي من اللغنيت (كما هو الحال في تونس) او من فحومات منخفضة الدرجة غير قابلة للتكوين كما هو الحال مع الفحم المصري .

وطبقاً لتقديرات مكتب الاحصاءات في:

U.S., Department of International Economic and Social Affairs, Statistical Office, *1979/80 Statistical Yearbook*.

= فإن احتياطيات كل من الجزائر ومصر والمغرب هي : ٩ ، ٢٥ ، ١٥ مليون طن على التوالي . وكلها تقديرات متدنية للغاية ، وتتناقض تناقضاً صارخاً مع البيانات المدرجة في الجدول ، وكذلك مع بيانات الاقطار نفسها ، رغم هلامية الأخيرة . وعلى سبيل المثال ، توجد في مصر موجودات ثلاثة من رواسب الفحم ، احدها في منطقة المغارة بسيناء قيد التنمية للاستغلال ، ومجمل احتياطياتها ٤٣ مليون طن ، منها ٤٠ مليون طن احتياطيات مؤكدة . وبالتالي ، فإنه يمكن الاطمئنان الى البيانات المدرجة في الجدول ، مع الأخذ في الاعتبار انها تضم رواسب منخفضة الدرجة نسبياً او صعبة التعدين الى حد ما (هذا هو الحال مع الفحم المصري في منطقتي عيون موسى ، وبدعة ـ ثورة) .

بخصوص احتياطيات المغرب ، أورد : عافية ومنصور ، تنمية الموارد المعدنية في الوطن العربي ، انها تبلغ ١٠٠ مليون طن . والرقم المدرج في الجدول اكثر قبولاً لحداثته من جهة، ولكونه مأخوذاً عن: المنظمة العربية للثروة المعدنية (الرباط)، المؤتمر العربي للثروة المعدنية، ٤، عمان، ٢٥ ـ ٣٠ نيسان / ابريل ١٩٨١ ، والذي اعده خبراء لهم صلة قوية بالموارد المعدنية في المغرب العربي .

(ب) يمكن ان تبلغ احتياطيات الطفل الزيتي في الأردن ٣٠ مليار طن كاحتياطيات جيولوجية ، طبقاً لتقديرات سلطة المصادر الطبيعية في الاردن . امّا احتياطيات المغرب ، فيمكن ان ترتفع الى ٩٣ مليار طن في حال اعتبار نوعيات الطفل ذات المحتوى الاقل من الزيت .

(ج) اضافة الى الموجودات والاحتياطيات المسجلة في اقطار الوطن العربي ، تتوافر شواهد عديدة عن وجود او احتمالات وجود المزيد من معادن الوقود النووي ، فإن المؤشرات المسجلة في كل من السعودية ؛ سورية ؛ اليمن الجنوبي ؛ واليمن الشمالي ، مشجعة للغاية . ويتواجد الوقود النووي (اليورانيوم والثوريوم) مع اغلب رواسب الفوسفات العربية ، ولكنه لم يدرج هنا كاحتياطيات، نظراً لان عمليات استخلاصه من الفوسفات لا تزال بعيدة التحقيق ، لاعتبارات اقتصادية على الاقل .

(د) ان تقويماً لاحتياطيات الاردن، بمعرفة شركة مناجم الفوسفات في الاردن نشر في تقرير نشاط الشركة عن عام ١٩٨٢ ، يجعلها ١٫٥٤٢ مليون طن .

(هـ) موجودات ضخمة قيد التقويم . (و) موجودات قيد التقويم .

المصادر : احتسبت من : المنظمة العربية للثروة المعدنية (الرباط) ، المؤتمر العربي للثروة المعدنية ، ٤ ، عمان ، ٢٥ ـ ٣٠ نيسان / ابريل ١٩٨١ ، مواضع متفرقة . فيما عدا البيانات التالية التي احتسبت كالآتي :

ـ بيانات البترول الخام : مركز دراسات الوحدة العربية ، قسم الدراسات ، معدّ ، « الملف الاحصائي : احصاءات الطاقة في الوطن العربي (القسم الأول) ، » المستقبل العربي ، السنة ٥ ، العدد ٤٨ (شباط / فبراير ١٩٨٣) .

ـ بيانات الغاز الطبيعي : مركز دراسات الوحدة العربية ، قسم الدراسات ، معدّ ، « الملف الاحصائي : احصاءات الطاقة في الوطن العربي (القسم الثاني) ، » المستقبل العربي ، السنة ٥ ، العدد ٤٩ (آذار / مارس ١٩٨٣) .

ـ بيانات الفحم والفوسفات في كل من الجزائر ومصر وفلسطين : عافية ومنصور ، المصدر نفسه . حيث ان بيانات مصر في المصدر الرئيسي تتناقض مع اصدارات هيئة المساحة الجيولوجية المصرية . وبيانات الجزائر ، لم يكن حصرها شاملا . اما بيانات فلسطين المحتلة ، فلم تكن مدرجة اساساً .

ـ بيانات اليورانيوم والثوريوم في مصر : اعتمدت إصدارات الهيئة المصرية العامة للمساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية .

ـ احتياطيات العالم من الفوسفات : عافية ومنصور ، المصدر نفسه ، نقلاً عن : هيئة الكبريت البريطانية ، تقديرات عام ١٩٧١ .

ـ احتياطيات العالم من الفحم واليورانيوم :

U.S., Department of International Economic and Social Affairs, Statistical Office, *Ibid.*

جـــدول رقـــم (٢ ـ ٧)

عرض وصفي لبعض الموارد المعدنية العربية الفلزية التي لا تتوافر بشأنها تقديرات كمية او تأكيدات لاحتياطياتها

المعدن / القطر	النيكل	الكروم (مليون طن خام)	الفاناديوم	الموليبدنم (الف طن خام)	التنغستن (الف طن خام)	فلزات نادرة (الف طن اكاسيد الفلزات)	التيتانيوم (مليون طن خام (رمال سوداء))	الذهب (الف طن خام)	الفضة (الف طن خام)	الزئبق (الف طن)	الكوبالت (الف طن)	الانتيمون	القصدير (الف طن)
تونس									✓	✓			
الجزائر					م			و.م	✓	١٧,٣/✓			
السعودية	م	م		م	م	و.م		٦٧٠٠	١٧٠٠		ش		
السودان	م	٠,٧/✓		م	م			✓	م				
سورية		٠,٠٢				م	٠,٤						*٢٤٨
الصومال			ش	٢٠٤		×٣,٤	٣٠	ش					
العراق		م											
عُمان	م	٠,٩					م				ش		
مصر	م	م		(٢٦٠٠٠)	م	+١٥٦	٨٨	و.م					
المغرب	م			م	٣٨٠			٥٢٥	٦٥٠/✓		٢٢٠	✓	**٥
موريتانيا	م	م		م	ش	++٥٠٠٠٠	ش	ش					ش
اليمن الجنوبي		م				م	م						
اليمن الشمالي						م	م	ش					

× = اكاسيد الاتريوم وأتربيوم وسيريوم .　+ = اكسيد نيوبيوم واكسيد تنتالوم .　++ = اكسيد اتريوم .　* = خام قصدير .

** = فلز قصدير .　م = موجود .　و.م = وجود مؤكد .　ش = شواهد او مؤشرات .

✓ = موجود ويتم الانتاج منه .　( ) = تقدير أولي .

المصادر : احتسبت من: المنظمة العربية للثروة المعدنية (الرباط)، المؤتمر العربي للثروة المعدنية، ٤، عمان، ٢٥ ـ ٣٠ نيسان /أبريل ١٩٨١؛ محمد رضوان الخولي، « نظرة على تطوير الموارد المعدنية في الوطن العربي، » المستقبل العربي ، السنة ٥ ، العدد ٤٦ (كانون الأول / ديسمبر ١٩٨٢) ،وعافيةومنصور ،المصدر نفسه. وذلك مع اجراء أعمال مقارنة خاصة للخامات المبين لها تقديرات كمية بالرجوع الى الوثائق الصادرة عن الهيئات القطرية المختصة بالبحث الجيولوجي .

جـــدول رقـــم (٢ ـ ٨)
عرض وصفي لبعض الموارد المعدنية العربية غير الفلزية التي لا تتوافر بشأنها تقديرات كمية او تأكيدات لاحتياطياتها

المعـدن النوع والوحدات (ان استدعى الامر) / القطـر	املاح التبخرية			المعادن وخامات الصناعات الكيماوية					مواد البناء والحراريات		
	الملح (أ) (مليون طن)	البوتاس (مليون طن)	الجبس (ب)	الكبريت (مليون طن)	التلك والماغنزيت (مليون طن)	البنتونيت	الدياتوميت	الباريت (مليون طن)	الرخام	مواد العزل (ج) والاسبستوس (مليون طن)	الكاولين (مليون طن)
الاردن	✓	٢٠٠٠/✓						م	✓		✓
تونس	✓							✓	✓		
الجزائر	✓			م	م	✓	✓	٢,٣/✓	✓	م	✓
الجماهيرية الليبية	✓	✓									١٠,٦
السعودية		م		م (د)	٣,٢ +				✓		م
السودان	✓			ش	٢٠٠ ++				✓	١٦ ×/✓	
سورية	✓			ش	م					م	
الصومال	✓										
العراق	✓			١٥٠/✓							
عُمان					م					٨	
فلسطين المحتلة	✓	✓								م	
الكويت	✓										
لبنان	✓										
مصر	✓	ش		م	✓	✓	✓	✓	✓	✓	٦,٣
المغرب	✓	٣٠٠		✓ (د)	٣,٢	✓		٤,٥/✓	✓	م	
موريتانيا	✓			م							
اليمن الجنوبي	✓										
اليمن الشمالي	✓			ش							

م = موجود .　　✓ = موجود ويتم الانتاج منه .　　ش = شواهد او مؤشرات .

\+ = ماغنزيت .　　++ = تلك وماغنزيت .　　× = ميكا .

(أ) الملح المستخرج من الملاحات (على الشواطىء او السبخات الداخلية) ، في ما عدا سورية واليمن الشمالي ، حيث تتواجد احتياطيات ضخمة من الملح الصخري تبلغ ٧٢ مليون طن مؤكد في اليمن الشمالي ، وحوالى ٧٠ مليون طن في سورية . . وهذه الاحتياطيات من الملح الصخري قابلة للزيادة .

(ب) موارد الجبس اللازمة للبناء او للاغراض الصناعية شائعة ومتوافرة بكميات كبيرة وان كانت غير مقومة بدقة .

(ج) تستورد اغلب الاقطار العربية (عدا مصر) الأسبستوس الخام لصناعة الاسبستوس الاسمنتي محلياً .

(د) في المغرب والسعودية تتواجد احتياطيات من البيريت يستخلص او يمكن ان يستخلص منها الكبريت .

المصادر : احتسبت من : المنظمة العربية للثروة المعدنية (الرباط) ، المؤتمر العربي للثروة المعدنية ، ٤ ، عمان ، ٢٥ ـ ٣٠ نيسان / ابريل ١٩٨١ ؛الخولي ، المصدر نفسه ، وعافية ومنصور ،المصدر نفسه . مع اجراء المقارنات والتعديلات الملائمة بالرجوع الى الوثائق الصادرة عن هيئات البحث الجيولوجي القطرية في بعض الاحيان.

٢ ـ احتياطيات الوطن العربي من الوقود الصلب (والفحم على وجه الخصوص) تبدو متدنية للغاية ومحدودة . فالمتاح منها يبلغ حوالى ٤٣١ مليون طن فقط لا تمثل غير ٠,٠٤ بالمائة من مجمل احتياطيات العالم من الفحم . هذا مع ملاحظة ان المؤكد من هذه الاحتياطيات قد يهبط الى ما دون الخمسين مليوناً من الاطنان ، وفقا للتقديرات التي يذهب اليها بعض الدارسين ، كما هو الحال مع البيانات المنشورة في الكتاب الاحصائي للامم المتحدة ١٩٧٩ / ١٩٨٠[٢] والمشار اليها في اطار الملاحظات الملحقة بالجدول رقم (٢ ـ ٦) . ولكن لحسن الحظ فإن هذا القصور العربي يمكن تعويض الجزء الاكبر منه باستخدام زيت النفط او الغاز الطبيعي ، وكلاهما موفور الوجود في وطننا العربي ، كمصدر للطاقة او كوقود صناعي بديل للفحم . اما عن الحاجة الى الفحم في الصناعات الكيماوية والميتالورجية (الكوك كعامل اختزال ومصدر للطاقة في بعض طرق صناعة الحديد والصلب مثلاً) فإنه لا يمكن استيفاؤها في المستقبل القريب عن غير طريق الاستيراد . اما في المستقبل البعيد ، فإن احتمالات الوصول الى ارصدة اضافية من الفحم العربي واردة ، وبخاصة ان شواهد متعددة ، حتى وان كانت ضعيفة ، قد ظهرت في مواقع كثيرة من الوطن العربي . وان التنقيب العربي عن الفحم لا يزال محدوداً للغاية ، كما انه لا يزال محصوراً في المشاهدات السطحية ، او في التعقب حتى اعماق بسيطة للغاية من سطح الارض .

٣ ـ احتياطيات الوطن العربي المدونة من خامات الحديد زادت عن الاحد عشر ملياراً من الاطنان . ومن خامات النحاس تجاوزت هذه الاحتياطيات المائتي مليون طن . وكلها كميات ضخمة ومشجعة للغاية ، وبخاصة اذا علمنا ان الاحتياطيات العربية من معادن الحديد والنحاس ، باعتبارهما من اهم الموارد المعدنية الفلزية ، تتنامى بسرعة مذهلة في الوطن العربي . ولعل أياً منهما يصلح مؤشراً ومثالاً لبيان كيف تؤدي الجدية في البحث عن الثروات المعدنية وفي التعامل معها الى المزيد من الثراء التعديني .

٤ ـ يملك الوطن العربي احتياطيات قد تبدو محدودة من معادن فلزية اخرى ، من بينها معادن الزنك والرصاص والكوبالت والمنغنيز . . . الخ . ولكن اذا علمنا بمحدودية احتياطيات مثل هذه المعادن على المستوى العالمي ، فإن الملكية العربية في هذا المجال قد تبدو لا بأس بها ، وبخاصة اذا وضعنا في الاذهان ضرورة اعتماد خطط بحث وتقويم جادة في مجال الثروات المعدنية بقصد زيادة هذه الاحتياطيات مستقبلاً وبهدف ترشيد استغلالها .

٥ ـ رغم ان الجدولين رقم (٢ ـ ٧) ورقم (٢ ـ ٨) يوضحان القصور الشديد في

---

(٢) United Nations [U.N.] Department of Internationl Economic and Social Affairs, Statistical Office, *1979 /80 Statistical Yearbook*, 31st ed. (Newy York: U.N., 1981).

البيانات والمعلومات الدقيقة والمفيدة المتوافرة عن الموارد المعدنية العربية ، الفلزي منها وغير الفلزي على حد سواء ، الا انها يوفران مؤشرات مشجعة عن وجود فعلي غير مقوم ، او عن احتمالات وجود لموارد معدنية متنوعة ، الكثير منها ذو اهمية استراتيجية عالية مثل الخامات اللازمة لصناعة السبائك الفلزية المتنوعة ومنها : معادن النيكل والكروم والموليبدنم والتنغستن والتيتانيوم والكوبالت والنيوبيوم والتنتالوم . . . الخ . والملاحظة نفسها يمكن ان تنسحب على البيانات والتقديرات والمؤشرات المسجلة بخصوص موارد معادن الوقود النووي في اقطار عربية كثيرة . هذا ، وتكتسب بعض الخامات اهمية خاصة ، وتستحق عناية ومتابعة اكثر للبحث عنها وتقويم الارصدة المتاحة منها بدقة اكبر ، لكونها مدخلات اساسية في صناعات ازدهرت ، او يتوقع ان تزدهر قريباً ، في الوطن العربي . ومن النوع الاول ، خامات الكبريت ؛ ذلك العنصر اللافلزي الذي يستخدم لصناعة حامض الكبريتيك الذي يلزم بدوره عند تصنيع اسمدة السوبرفوسفات من خامات الفوسفات الصخري . ومن النوع الثاني ، موارد الملح العادي (الهاليت ـ كلوريد الصوديوم) الذي يمكن استخدامه للحصول على عنصر الكلور الذي يدخل بدوره في صناعة البتروكيماويات .

٦ ـ رغم التنوع الشديد الذي تتميز به المعادن والصخور الصناعية ، وفي المقدمة ما يستخدم منها كمواد للبناء . ورغم تفاوت الخواص التي يلزم توافرها في اي منها ، طبقاً للاستخدامات المختلفة لها . ورغم ما ترتبه هذه العوامل من العراقيل والصعوبات في طريق تقويمها وتصنيفها ، فإن الوطن العربي مطلوب منه بذل المزيد من الجهد لدراسة هذه المعادن والصخور بقصد الوصول الى تقديرات كمية وإلى تصنيفات نوعية لكل منها وبخاصة أنها جميعها شائعة الوجود وموفورة الكم في الوطن العربي ، كما ان استخداماتها اليومية متعددة ومعروفة ، حتى لدى العامة . ونذكر ، في هذا الصدد ، على سبيل المثال لا الحصر ، الرمل والزلط وكسر الاحجار ، باعتبارها مواد اساسية في صناعة الخرسانات وانشاء المباني ، وكذلك الطين والاحجار الجيرية باعتبارها مدخلات اساسية في صناعة الاسمنت .

ثالثاً : الثروات المعدنية العربية في قاع البحر الأحمر

اضافة الى الموارد المعدنية الموجودة في القشرة الارضية في الوطن العربي ، والمدرجة في الجداول السابقة ، هناك مؤشرات جادة للغاية لإمكانات استخراج ثروات معدنية ضخمة من قاع البحر الاحمر الذي تبلغ مساحته ٤٣٨٠٠٠ كيلومتر مربع والذي تحيط به الشواطىء العربية من كل الجهات .

وقد كانت مياه البحر الاحمر واعماقه ، مجالاً للتنقيب المكثف من مئات من سفن الابحاث التابعة للدول الكبرى منذ فتح قناة السويس حتى الوقت الحالي . ومنذ عام ١٩٤٨ ، حين دخلت البحر الاحمر السفينة البحثية « الباتروس » لتعطي اول المؤشرات الجادة عن احتمالات وجود تركيزات غير عادية من المعادن في القاع ، والدلائل تتراكم وتتأكد عن ضخامة الموارد المعدنية التي يمكن الحصول عليها . ومع مطلع السبعينات ، كانت البيانات المتاحة تشير الى وجود حوالى ١٣ حوضاً تعدينياً في قاع البحر الأحمر ، تتميز بسخونة غير عادية للمياه ، وملوحة عالية ، ووجود ترسُّبات معدنية حديثة ومتواصلة . ومن بين هذه الاحواض جميعها ، أشارت المعلومات الخاصة الى حوضين يقعان في عمق البحر الاحمر عند خط عرض ٢١ درجة شمالا تقريباً ، في موقع وسط بين الشاطئين السعودي والسوداني . وأول الحوضين سمي « اطلانطس - ٢ » نسبة الى السفينة « متيور - ديسكفري - اطلانطس ٢ » التي اجرت ابحاثها فيه في ما بين عامي ١٩٦٣ و١٩٦٧ م . وقد تبين انه يحتوي على طبقات ثلاث من الرواسب المعدنية، اولاها من « المتموريللونيت » الحديدي (معادن الطين الحاملة للحديد) متوسط سمكها اربعة امتار ، والثانية من « الجيوثيت » (اكسيد الحديد المائي) ومتوسط سمكها ٣,٥ امتار ، اما الطبقة الثالثة ، فمن «الكبريتيدات»ويبلغ سمكها المتوسط متراً واحداً . وتتراوح نسب اكاسيد الحديد في الطبقات الثلاث من ٣٣ الى ٤٩ بالمائة ، ومن اكسيد المنغنيز ١,٣ - ٢,٨ بالمائة ، ومن اكسيد الزنك ١ - ١١ بالمائة ، ومن اكسيد النحاس ، ٠,٥ - ٤,٦ بالمائة . اما الحوض الثاني ، فقد سمي « ديسكفري » نسبة الى السفينة نفسها ، وقد وجدت فيه طبقة ضخمة من « الجيوثيت » يبلغ سمكها عشرة امتار ومتوسط محتواها من اكاسيد الحديد ٢٠ بالمائة ، ومن اكسيد المنغنيز ١ بالمائة ، ومن اكسيد الزنك ٠,١٣ بالمائة . وهذا وقد قدرت جملة اثمان الفلزات التي تحملها الطبقات الثلاث في حوض « اطلانطس - ٢ » باسعار الستينات المتأخرة بحوالى ٢,٥ مليار دولار ، بفرض امكان استخراجها .

والنتائج السابقة ، رغم القصور التكنولوجي الذي يحول دون النجاح الاقتصادي للتعدين البحري من الاعماق السحيقة ، تؤكد وجود رصيد عربي ضخم للغاية من الثروات المعدنية في مياه البحر الاحمر ، سوف يكون دون جدال مورداً نافعاً للغاية ، ان لم يكن في وقت قريب ، فعلى الأقل في المستقبل البعيد .

رابعاً : التوزيع الاقليمي للثروة المعدنية العربية

الجداول الخاصة بانتاج الوطن العربي واحتياطياته، من المؤاد المعدنية المختلفة، تكشف جميعها، رغم نقص البيانات وعدم دقتها، عن تعددية الموارد المعدنية العربية

وتنوعها. ولكن البيانات المتاحة تكشف ان توزيع مثل هذه الموارد بين اقطار الوطن العربي غير متوازن؛ حيث تحتل بعض الاقطار مواقع متميزة لا يحظى بمثلها بعضها الآخر.

وفي اطار تناول توزع هذه الموارد المعدنية على المواقع المختلفة من الوطن العربي، فإن بعض الدراسين قد يرى عرضها من خلال افتراض تقسيم اقليمي مسبق. ولعل اشهر هذه التقسيمات يتجسد في اعتبار أقطار المغرب العربي وحدة اقليمية قائمة بذاتها، واعتبار وادي النيل اضافة الى بلدان البحر الأحمر العربية كالصومال وجيبوتي وحدة ثانية، واعتبار بلدان شبه الجزيرة العربية وحدة ثالثة، ثم اعتبار بقية البلدان العربية شمالي الجزيرة وحدة اقليمية رابعة. ورغم ان هذا التقسيم الاقليمي قد يبدو للنظرة السريعة منطقياً، كما يبدو معاوناً على درس التوزع المحلي (على مستوى البلدان) للثروة المعدنية العربية، الا انه يحمل في ثناياه مدلولات سياسية سلبية، كما انه يحمل في جوفه بعض عناصر القصور سواء في ما يتعلق بالمنظور الجغرافي ام في ما يتعلق بالمنظور الجيولوجي / التعديني.

فاعتماد مثل هذا التقسيم، ولو عن حسن نية، يكرس بعض المفهومات التجزيئية او شبه التجزيئية في الوطن العربي، مثل مفهوم المغرب الكبير لبلدان الشمال الافريقي العربية، باستثناء مصر، ودعوى الهلال الخصيب للبلدان العربية الواقعة شمالي شبه الجزيرة العربية، والمناداة بوحدة وادي النيل بين مصر والسودان، ثم الزعم بتمايز الجزيرة العربية وهوامشها عن بقية الوطن العربي. وكلها دعاوى، رغم ما قد تبدو عليه من بريق في بعض الاحيان، لا تتواءم موضوعياً، في حالات كثيرة، مع المنطلقات القومية، ولا مع مستهدفات التوحد العربي.

فضلاً عن ذلك، فإن الوطن العربي، في المنظورين: الجيولوجي والجغرافي، ودونما خوض في تفاصيل ليس هنا مكانها، يعد وحدة واحدة متصلة، شديدة التجانس، مترابطة جغرافيا وجيولوجيا، وبالتالي فإن محاولات تقسيمها دونما اعتبار لهذه الحقائق الطبيعية تكون متعسفة. ولعله مما يزيد الاعتراض على هذا التقسيم الاقليمي وضوحاً ان أقطاراً عربية مثل الصومال وجيبوتي تلحق بإقليم وادي النيل رغم ان الفاصل الجغرافي بينها وبينه ليس بالهين. ويتمثل هذا الفاصل في الامتداد الشاسع لأثيوبيا غير العربية التي تفصل بين هذين البلدين وبين العمق العربي في افريقيا المتمثل في السودان. ولعل هذا التعسف في اقلمة الوطن العربي يتأكد ها هنا على وجه التحديد اذا تذكرنا، أولا، ان باب المندب لا يمثل حائلاً جغرافياً بين جنوب غرب الجزيرة العربية وبين الامتداد العربي في جيبوتي والصومال، واذا تذكرنا، ثانياً، ان التأثير المتبادل تاريخيا بين هذه المواقع على جانبي العنق الجنوبي للبحر الاحمر هو الاشهر والاعمق والاشد فعالية، واذا تذكرنا، ثالثاً، ان الصخور والوحدات الجيولوجية التي تغطي وجه الصومال وجيبوتي هي الأقرب شبها، ان

لم يكن **تطابقاً** ، مع صخور النطاق الجنوبي من شبه الجزيرة العربية ووحداته . ولعل الملاحظة الاخيرة هي عين ما يؤدي اليه فهم ما يقول به التأريخ الجيولوجي للمنطقة من ان البحر الاحمر ان هو الا امتداد للفالق الافريقي الاعظم الذي شطر التكوينات الجيولوجية التي كانت متصلة موحدة الى شاطئين توأمين : احدهما عربي مشرقي في السعودية واليمنين ، وثانيهما عربي مغربي في الصومال وجيبوتي والسودان ومصر .

لكل ما تقدم ، فإن عرضنا للتوزع الفرعي (الاقليمي - المحلي) للموارد المعدنية العربية سيقوم على محاولة بيان ما قد يظهر من تركز تعديني في بعض البلاد العربية المتجاورة فحسب ، ان وجد ، دونما محاولة افتعال تقسيمات اقليمية لا مبرر لها ولا ضرورة .

والرجوع الى جداول البيانات الخاصة بالانتاج العربي التعديني رقم (٢ - ١) الى رقم (٢ - ٤) ، والجداول الخاصة بالاحتياطيات العربية من الموارد المعدنية رقم (٢ - ٥) الى رقم (٢ - ٨) ، يمكن ان يؤدي الى النتائج والمستخلصات التالية :

١ - رغم ان التركز النفطي العربي يبلغ اوجه في شبه الجزيرة العربية ، وفي امتدادها الخليجي في العراق ؛ حيث يتواجد ما يزيد عن ٨٥ بالمائة من احتياطيات النفط العربي ، الا ان ظهوراً نفطياً مكثفاً وجد في القطاع العربي الافريقي ، وبخاصة في ليبيا والجزائر . وهناك ظهور متوسط او خفيف لاحتياطيات وتدفقات نفطية في أقطار عربية كثيرة اخرى ، كما هو الحال في كل من مصر وتونس في الغرب ، وسوريا في الشرق .

٢ - في بلدان الغلاف او القشرة الخارجية للوطن العربي يكاد النفط يغيب غياباً مطلقاً ، كما هو الحال في المغرب والصحراء المغربية وموريتانيا في الهامش العربي الغربي ، ثم في السودان والصومال وجيبوتي واليمنين في الهامش الجنوبي بمركبتيه الافريقية والاسيوية ، ثم في لبنان والاردن وفلسطين في الهامش الشمالي المتوسطي .

٣ - رغم نقص البيانات الكمية الموثوق بها ، الا ان المؤشرات كلها تعطي اهمية نسبية للموجودات المعدنية العربية المتنوعة ، او لاحتمالات الوجود المعدني ، في ذلك الغلاف العربي غير النفطي ، بدءاً من المغرب وموريتانيا ؛ حيث الانتاج التعديني حقيقة قائمة والتقويمات الجيولوجية لا بأس بها ، مروراً بالسودان والصومال وجيبوتي واليمنين الشمالي والجنوبي ؛ حيث الدلائل عن وجود معادن استراتيجية وغير استراتيجية مشجعة للغاية ، وانتهاء الى الهامش المعطاء شرقي البحر الابيض المتوسط ؛ حيث فوسفات الاردن العالمي السمعة ،وبوتاس فلسطين وبرومها ، والآمال التعدينية الوفيرة في لبنان العربي .

٤ - في مقابل الثقل النفطي العربي في المشرق ، وفي شبه الجزيرة العربية ، على وجه التحديد ، يتواجد ثقل تعديني (للمعادن الصلبة) في القطاع الغربي من الوطن العربي ،

على الجانب الآخر من البحر الاحمر . ففي المغرب وموريتانيا والجزائر وتونس ، اضافة الى مصر العربية ، توجد المكامن العربية الرئيسية لخامات الحديد والفوسفات والنحاس والرصاص والزنك ، اضافة الى المنغنيز واليورانيوم والنيوبيوم (الكولومبيوم) وغيرها . وجداول الانتاج التعديني العربي تكشف عن الدور الرئيسي الذي تلعبه هذه البلدان الخمسة في مجالات الانتاج التعديني العربي ، وبخاصة من خامات الحديد والفوسفات والنحاس والرصاص والزنك . وفي ما يتعلق بالاحتياطيات ، فإن هذه البلدان تملك ما يزيد عن ٧٠ بالمائة من احتياطيات الحديد العربي ، فاذا اضفنا اليها ارصدة كل من ليبيا والسودان ، وكلتاهما في القطاع الافريقي العربي ايضاً ، فإن ما يزيد عن ٨٥ بالمائة من احتياطيات الحديد العربي تؤول الى هذه البلدان مجتمعة . هذا ويخص الاقطار الخمسة السالفة الذكر ما يزيد عن ٩٠ بالمائة من مجمل الاحتياطيات العربية من الفوسفات الصخري ، وما يزيد عن ٩٥ بالمائة من احتياطيات الرصاص ، وما يزيد عن ٨٥ بالمائة من احتياطيات الزنك ، وما يزيد عن ٣٥ بالمائة من احتياطيات النحاس ، اضافة الى كل احتياطيات الكوبالت والزئبق المؤكدة الوجود في الوطن العربي .

٥ ـ من بين البلاد العربية جميعها فإن الجزائر وليبيا تمتازان بوفرة الاحتياطيات المعدنية الغازية والسائلة والصلبة ، اي من الغازات الطبيعية وزيت النفط والمعادن الصلبة ، على حد سواء . ومع التنبيه الى ان الجزائر تتقدم كثيرا في مجال استخراج ثرواتها المعدنية الصلبة واستغلالها في حين لا تزال ليبيا في بداية الطريق الجاد لتنمية هذه الثروات بغية الاستفادة منها . وعلى سبيل المثال ، فإن ليبيا التي تملك حوالى ٧ بالمائة من احتياطيات النفط العربي ، تملك ايضاً ما يقارب ٨ بالمائة من احتياطيات الحديد العربي ، اما الجزائر التي تملك حوالى ٣٠ بالمائة من احتياطيات الغاز الطبيعي العربي ، وما يقارب ٣ بالمائة من احتياطيات النفط العربي ، فإنها تملك حوالى ٤٠ بالمائة من احتياطيات الحديد العربي ، اضافة الى ملكيتها لجزء كبير من احتياطيات معادن بعض الفلزات الاساسية غير الحديدية ، مثل الرصاص والزنك والزئبق .

٦ ـ رغم ان المملكة العربية السعودية لم تدخل مجال الانتاج التعديني للمعادن الصلبة ، فإنها قد كشفت جهود البحث والتنقيب فيها خلال العقدين الاخيرين ، وقد تمكنت من اضافة الكثير من الخامات المعدنية الى ارصدتها الطبيعية الوفيرة . وقد بلغت احتياطياتها المؤكدة من الفوسفات حوالى ١٩٠ مليون طن ، واحتياطياتها من الحديد ٧٠٧ مليون طن ، واحتياطياتها من النحاس (خام) حوالى ٤٤,٥ مليون طن ، ومن الرصاص (الفلز) حوالى ٤٣ ألف طن ، ومن الزنك (خام) ١٦,٤ مليون طن ، والرقم الأخير يمثل نسبة لا يستهان بها من الاحتياطي العربي من الزنك .

٧ ـ ومن النتيجتين الواردتين ، في البندين السابقين (٥) ، (٦) ، يمكن تصور ان الشريحة الوسطى غير الهامشية ، وبمفهوم الجغرافيا وليس بالمفهوم القومي ، من الوطن العربي والتي تضم الجزائر وتونس وليبيا ومصر قبل ان نعبر البحر الأحمر متجهين شرقاً الى المملكة العربية السعودية ،تتميز بلدانها بتقاسم حظوظ الثراء النفطي والمعدني ، مع تفاوت في ادوار كل منها في كل بلد من هذه البلاد على حدة . ففي حين تكاد ادوار كل من النفطيات (سائلة او غازية) والخامات الصلبة تكون متوازنة في الجزائر ومصر وتونس ، فإذا بها تميل الى صالح الثروات النفطية في كل من السعودية وليبيا ، وبخاصة اذا ما تعلق الامر بالانتاج ، وليس بمجرد حصر الاحتياطيات ، وان كانت احتياطيات المملكة العربية السعودية من الخامات المعدنية الصلبة تعد ،رغم تصاعد نموها ، قليلة اذا ما قورنت باحتياطياتها النفطية .

٨ ـ اخيراً تجدر الاشارة الى الدور الذي يلعبه كل من الاردن وفلسطين في مجالات التعدين العربي،وبخاصة اذا ما تعلق الامر بالفوسفات الصخري وبالاملاح التبخرية . فاحتياطيات الاردن من الفوسفات تبلغ حوالى ١٤٠٩ ملايين طن ، بينما الاحتياطيات الفلسطينية تبلغ حوالى ٦٣٠ مليون طن ، وهي تمثل قدراً لا يستهان به من الأرصدة الفوسفاتية العربية . كما ان الاردن وفلسطين من المناطق العربية الرائدة في استخراج الفوسفات ، والتي لها وجود مستقر في اسواقه العالمية ، وقد بلغ مجموع انتاجهما من الفوسفات ، في عام ١٩٧٧ ، حوالى ٣ ملايين طن ، اختصت فلسطين منها بحوالى ١,٣ مليون طن . اما في مجال استخراج املاح البوتاس والبروم وغيرهما من الاملاح التبخرية ، فإن فلسطين والمملكة الاردنية تأتيان في مقدمة اقطار العالم ، وليس الاقطار العربية فقط .

هذا ويحسن التنبيه هنا الى انه يبدو جليا من التحليل السابق ان الوفرة النسبية للموارد المعدنية (بخاصة الصلب منها) المعروفة في بعض البلاد العربية ، لا ترتبط بأقدار جيولوجية او عوامل تعدينية حاكمة ، بقدر ما ترتبط بتكثيف الانشطة الجيولوجية الاستكشافية واعتماد الانشطة التعدينية الاستخراجية . فالبلدان العربيةالقديمة والمتقدمة نسبيا في هذه المجالات ، مثل : مصر والمغرب والجزائر وتونس والاردن قد توصلت الى الكثير من المعلومات بشأن ارصدتها من الخامات ، كما استفادت اقتصاديا من جراء استخراجها من باطن الارض . والبلدان العربية التي اولت اهتماماً مكثفاً للكشف عن ثرواتها المعدنية في وقت لاحق ، مثل سوريا والعراق ، ثم المملكة السعودية وليبيا ، قد استطاعت هي الاخرى ان تراكم المعلومات وان تؤكد وجود احتياطيات كبيرة من معادن كثيرة لديها . ويبقى الامل ان تبذل بقية البلدان العربية جهوداً مكثفة مماثلة للكشف عن الثروات المعدنية الكامنة في باطن اراضيها ، وان تخطط لاستغلال هذه الثروات .

خامساً : تصنيع الخامات العربية

تقسم الصناعات عادة الى اقسام ثلاثة ، يعرف اولها بالصناعات الاستخراجية ، وثانيها بالصناعات التحويلية ، وثالثها بالصناعات التجميعية .

والصناعات الاستخراجية تختص عادة بالحصول على المواد الخام من الطبيعة ، او تجهيزها ، سواء ، كانت هذه المواد زراعية أو معدنية أو من نتاج الغابات ، دون ادخال تغييرات جوهرية على طبيعة هذه المواد الخام . وبالتالي فإن الحصول على الخامات من باطن الارض ومعالجتها بغية الحصول على « ركازات » معدنية منها تحتوي نسباً اكثر من العناصر او المركبات ذات القيمة ، تظل جميعها اعمالا مدرجة ضمن الصناعات الاستخراجية .

اما **الصناعات التحويلية** ، فإنها تتناول المواد الخام ، نباتية كانت أم معدنية ، بالمعالجة بغية تحويلها بوسائل ميكانيكية او كهربائية او كيماوية الى هيئات اخرى مخالفة لجوهرها الطبيعي الذي كانت عليه في البداية . فاعمال استخلاص الفلزات من الخامات ، وتشكيل هذه الفلزات (او سبائكها) في هيئة سلع استهلاكية ، تدرج كلها ضمن الصناعات التحويلية . وصناعة السماد من الفوسفات الصخري ، والاسمنت من الطين والحجر الجيري ، تعدان من الصناعات التحويلية ايضاً .

اما **الصناعات التجميعية** ، فهي تلك الصناعات التي تقوم اساساً على تجميع وحدات مصنعة ، ناتجة عن الصناعات التحويلية ، لضمها في كيانات اكبر ، واكثر تعقيداً ، تستخدم كسلع استهلاكية او انتاجية . ومن امثلة هذه الصناعات تجميع السيارات والاجهزة الكهربائية والماكينات .

واذ نتعرض هنا لتصنيع الخامات المعدنية العربية ، فإننا نستهدف اموراً ثلاثة :

١ ـ بيان عمليات التصنيع التحويلي التي يجريها الوطن العربي على منتجاته من الموارد المعدنية لتحقيق الاستفادة القصوى منها ، وتعظيم العائد الاقتصادي من ورائها .

٢ ـ بيان نسب هذه المنتجات المعدنية الطبيعية ومقاديرها والتي يستفاد منها ، داخليا ، في عمليات التصنيع التحويلي ، مقارنة بتلك النسب والمقادير التي يتم تصديرها الى العالم الخارجي على حالتها الغفل .

٣ ـ التعرف على مدى التنسيق القائم بين الاقطار العربية المختلفة في مجالات تصنيع الموارد العربية المعدنية ، ثم التنبيه الى ضرورة الاهتمام بإجراء مثل هذا التنسيق تعظيماً لاستفادة هذه الاقطار من مواردها المعدنية ، وتمتيناً لاستقلالها الاقتصادي في مواجهة العالم الخارجي .

وكقاعدة عامة ، يمكن الجزم ان الوطن العربي يصدر اغلب انتاجه التعديني الى الخارج في صورته الغفل ، ولا يستخدم غير الجزء الاقل منه في اعمال التصنيع التحويلي . بل ويمكن القول ايضاً إن عمليات معالجة الخام المنتج لتركيزه ، رغم انها تدرج ضمن اعمال التصنيع الاستخراجي ، لا يمارسها الوطن العربي الا في اضيق الحدود . ويعني هـذا ان هناك ميلاً للاكتفـاء بالاخـذ فقط بالـدرجات التصنيعيـة الدنيـا من الانشطة الاستخراجية .

وتؤكد هذه القاعدة البيانات الواردة في الجدول رقم (٢ ـ ٩) الذي يتضمن انتاج الاقطار العربية وصادراتها من الخامات الصلبة الاساسية السبـع التي تم تعدينها والاتجار بها خلال عام ١٩٧٩ . وهو وضع نؤكد انه لم يتغير كثيراً حتى وقتنا هذا ، الا في ما يخص الكبريت ؛ حيث ان المنتج الرئيسي له في وطننا العربي ، اي العراق ، قد بدأ مع نهايات عام ١٩٨٢ يستخدم القدر الاكبر من انتاجه من الكبريت (حوالى ٥٠٠ الف طن سنوياً) لتغذية مجمع الاسمدة الفوسفاتية الجديد في منطقة القائم لتصنيع الفوسفات المستخرج من مناجم عكاشات .

والحال مع كل من خامات المنغنيز والنحاس اوضح من ان نعقب عليه . وان كانت تجدر الاشارة الى ان مشروعاً لتعدين خامات النحاس وصهرها هو الآن قيد التنفيـذ في سلطنة عمان غربي مدينة صحار . وطاقة المشروع المنجمية اليومية تعادل ٣٥٠٠ طن خام (اي حوالى ٧٠ طناً من فلز النحاس) . ومع دخول هذا المشروع مرحلة الانتاج ، فإنه سوف يغير كثيرا من الصورة القائمة لممارسات تصنيع خامات النحاس في الوطن العربي ، وان كان الحال في أقطار المغرب العربي سوف يبقى على ما هو عليه .

اما الفوسفات الصخري الذي يقوم الوطن العربي بتغطية ما يزيد عن ٢٠ بالمائة من انتاج العالم منه ، فإن اغلبه يوجه للتصدير . فمن بين ٢٩,٩ مليـون طن انتجتها أقطار عربية ستة ، في عام ١٩٧٩ ، لم يستخدم الوطن العربي محلياً غير حوالى ٥,٤ ملايين طن ، اي بنسبة ١٨,١ بالمائة ، بينما تم تصدير ٢٤,٥ مليون طن بنسبة ٨١,٩ بالمائة من جملة الانتاج العربي . وخلال حقبة الستينات وحتى السبعينات الاولى ، كانت الاقطار العربية الخمسة المنتجة للفوسفات تصدر اغلب انتاجها الى الخارج . فالمغرب كانت تصدر ٩٦ بالمائة ، والجزائر ٦٦ بالمائة ، وتونس ٧٣ بالمائة ، والاردن ٩٠ بالمائة ، ومصر (رغم صغر انتاجها) ٥٥ بالمائة . وعندما دخلت سوريا حلبة انتاج الفوسفات ، في اوائل السبعينات ، فإنها اعتمدت ايضاً على تصدير مجمل انتاجها الى الخارج . اما في عام ١٩٧٩ ، وعلى المستوى القطري ، فإن البلدان الستة المذكورة كانت تصدر من انتاجها الفوسفاتي ما مقداره ٩٠ بالمائة للمغرب ، ٧٠ بالمائة للجزائر ، ٣٨ بالمائة لتونس ، ٩٦ بالمائة للاردن ، ٢٩

جدول رقم (٢ - ٩)

إنتاج الاقطار العربية وصادراتها من الخامات الصلبة الرئيسية وركازاتها ، للسنة ١٩٧٩

القطر / الخامة	الفوسفات (الف طن خام)		الكبريت (أ) (الف طن خام)		الحديد (الف طن خام)		المنغنيز (الف طن خام)		النحاس (خام وركاز) (الف طن محتوى فلزي)		الرصاص (خام وركاز) (الف طن محتوى فلزي)		الزنك (خام وركاز) (الف طن محتوى فلزي)	
	انتاج	تصدير	انتاج	تصدير	انتاج	تصدير	انتاج	تصدير	انتاج	تصدير	انتاج	تصدير	انتاج	تصدير
الاردن	٢٨٢٦	٢٦٩٥												
البحرين			٥٠	٥٤										
تونس	٤٠٤٠	١٥١٧			٣٠٠						١٠ (ب)		١٠,٥	— (د)
الجزائر	١٠٨٤	٨٦٠	١٥		٣٠٠٠	١٠٠٠			٠,٢		٢,٣		٤,٩	— (هـ)
السعودية			١٤٩											
سورية	١١٧٠	١٢٦١	٤											
العراق			٨١٢	٧٤٣										
الكويت			١٨٥	١٧٩										
مصر	٦٤٥	١٨٧	٥		١٥٠٠ (ج)									
المغرب	٢٠١٧٥	١٨٠٠٦	٥٦		٦٢		١٣٦	١٣٩	٧,٣	٧,٣	١١٤	٨٢	٧,٥	— (د)
موريتانيا					٩٧٠٠	٩٣١٣								
المجموع	٢٩٩٤٠	٢٤٥٢٦	١٢٧٦	٩٧٦	١٤٥٦٢	١٠٣١٣	١٣٦	١٣٩	٧,٥	٧,٣	١٢٦,٣	٨٢	٢٢,٩	—
نسبة التصدير الانتاج (٪)	٨١,٩		٧٦,٤		٧٠,٨		١٠٢,٢		٩٧,٣		٦٤,٩		—	

(أ) في ما عدا إنتاج العراق ـ الذي يجيء اغلبه من مناجم الكبريت الطبيعي في منطقة المشراق ـ وإنتاج المغرب ـ الذي يحصل عليه بمعالجة خامات البيراتين ـ فإن الاقطار =

= العربية جميعها تحصل على الكبريت كمنتج ثانوي في عمليات تكرير البترول . هذا وقد استوردت الاقطار العربية في العام نفسه ١٥٦٤ الف طن رغم ان صادراتها بلغت ٩٧٦ الف طن .

ب) استهلك صهر الرصاص بتونس حوالى ٢٩ الف طن باستخدام مجمل الانتاج التونسي والجزائري من الخام ثم استيراد الباقي من الانتاج المغربي .

(ج) ارتفع الانتاج المصري مع نهايات ١٩٨٢ الى ٢,٢٥ مليون طن سنويا . ويستخدم الانتاج جميعه لصهره في مجمع الحديد والصلب بحلوان جنوبي القاهرة .

(د) تصدير الى اوروبا الغربية .

(هـ) للصهر محليا .

ملاحظات عامة : اضافة الى البيانات الواردة في الجدول ، يمكن الحاق البيانات التالية للتعرف على انشطة الاقطار العربية في مجالات انتاج معادن وخامات اخرى ، او للالمام بتطور انتاج تلك الخامات الرئيسية المبينة في الجدول وتصديرها .

١ ـ **خام الكوبالت :** انتج المغرب ٨٠٠٨ اطنان صدر منها ٧٤٨٤ طناً في عام ١٩٧٩ .

٢ ـ **خام الانتيمون :** انتج المغرب ١٩٧٣ طناً صدر منها ١٨٨٨ طناً في عام ١٩٧٩ .

٣ ـ **خام الفضة :** انتج المغرب ٢٦٦٠٠ كغم صدر منها ٢٦٠٧٤ كغم في عام ١٩٧٩ . هذا وقد انتجت الجزائر في عام ١٩٧٨ حوالى ٦,٢ اطنان من فلز الفضة ، بينما انتجت تونس حوالى ٢ طن فقط .

٤ ـ **الزئبق :** انتجت الجزائر حوالى ٩٣١ طناً في عام ١٩٨٠ صدرتها كلها الى شركات اوروبية وامريكية ويابانية . وتعتبر الجزائر المنتج العالمي الثالث للزئبق بعد الاتحاد السوفياتي واسبانيا .

٥ ـ **الفحم الحجري :** انتجت المغرب ٧١٤,٨ الف طن من فحم الانثراسيت في عام ١٩٧٩ ، صدرت منها ٦٠٧,٨ آلاف طن الى الخارج .

٦ ـ **البيريت :** في عام ١٩٧٩ انتجت المغرب ١٩٧,١ الف طن ، في حين تم استهلاك ١٩٩,٢ الف طن محلياً في المجمع الكيماوي بآسفي لانتاج الكبريت اللازم لصناعة الاسمدة الفوسفاتية .

٧ ـ **الباريت :** في عام ١٩٧٩ انتج المغرب ٢٨٦,٥ الف طن صدر منها ٢٤٢,٦ الف طن . وانتجت تونس ٣٤,٥ الف طن في عام ١٩٨٠ تم استهلاكها محلياً . بينما انتجت الجزائر ١٣٥ الف طن واستهلكت محلياً ١٨٧ الف طن . اما مصر فقد انتجت حوالى ١,٧ الف طن فقط في العام نفسه .

٨ ـ **الكروم :** ينتج السودان خام الكروم ويصدره الى الخارج . وفي عام ١٩٧٩ بلغ الانتاج ٢٤ الف طن .

٩ ـ **الفلورسبار :** انتج المغرب ٦٦,٣ الف طن وصدر ٦٣,٢ الف طن في عام ١٩٧٩ . وانتجت تونس ٤٣,٥ الف طن في عام ١٩٨٠ صدرت جزءاً منها الى الخارج .

١٠ ـ **الملح :** في عام ١٩٨٠ انتجت سوريا ٩٠ الف طن ، وانتج اليمن الشمالي ١٥٤ الف طن ، والكويت ٢٠,٥ الف طن ، والاردن ٣١ الف طن ، ومصر ٧٠٠ الف طن . وينتج العراق كميات كبيرة نسبياً (اكثر من ١٠٠ الف طن) ولكنها غير معروفة بدقة . وفي عام ١٩٨١ ، بلغ انتاج اليمن الشمالي ٦٤١ الف طن خصص اغلبها للتصدير .

١١ ـ **الحديد :** في عام ١٩٨٠ ، انتج المغرب ٠,٠٥ مليون طن محتوى فلزي ، وانتجت تونس ٠,٢ مليون طن ، والجزائر ١,٩ مليون طن ، ومصر ٠,٩ مليون طن ، وذلك في مقابل حوالى ٠,٠٤ ، ٠,٢ ، ١,٧ ، ٠,٧ مليون طن محتوى فلزي في عام ١٩٧٩ لكل منها على التوالي .

١٢ ـ **الفوسفات :** بلغ الانتاج الاردني في عام ١٩٨٢ حوالى ٤,٤ ملايين طن تم تصدير ٣,٦ ملايين طن منها الى الخارج . وفي العام نفسه ، بلغ الانتاج السوري ١,٥ مليون طن . اما انتاج كل من المغرب والجزائر وتونس ومصر في عام ١٩٨٠ فقد كان ١٨,٨ ، ١,٠ ، ٤,٥ ، ٠,٧ مليون طن على التوالي .

= المصادر : احتسبت من : المنظمة العربية للثروة المعدنية (الرباط) ، المؤتمر العربي للثروة المعدنية ، ٤ ، عمان ، ٢٥ - ٣٠ نيسان / ابريل ١٩٨١ ، مج ٥ : واقع تجارة خامات المعادن العربية الرئيسية وآفاق تطورها ، ص٦٥ - ٧٢ . بالنسبة للفقرات ١ - ٩ فاحتسبت من : المصدر نفسه ، مج ٢ ، ج ١ : تنمية الصناعة المعدنية : الصناعة الاستخراجية المعدنية في الوطن العربي ، اما الفقرات ١٠ الى ١٢ فاحتسبت من :
U.N., Department of International Economic and Social Affairs, Statistical Office, *1981/82 Statistical Yearbook* (New York: U.N., 1983),

وكذلك عن التقارير السنوية لبعض الشركات المنتجة للفوسفات في الاردن وسورية .

بالمائة لمصر ، ١٨ بالمائة لسوريا . ورغم هذه التطورات المبشرة ، الا ان استخدامات هذا الفوسفات لصناعة الوسائط (حامض الفوسفوريك) والاسمدة الفوسفاتية ، لا تزال محدودة نسبياً . ففي عام ١٩٧٩ ، لم يستخدم المغرب غير ١٠ بالمائة من انتاجه (حوالى ٢,٢ مليون طن) في التصنيع المحلي ، بينما استخدمت الجزائر ٢٥ بالمائة فقط (حوالى ٤٥٠ الف طن) . اما الاردن وسوريا فلم تكونا قد دخلتا مجال تصنيع الاسمدة الفوسفاتية بعد . وكانت الطفرة المشجعة هي وصول تونس الى استهلاك ما يزيد عن ٦٠ بالمائة (٢,٢ مليون طن) من انتاجها التعديني في صناعة الاسمدة الفوسفاتية المحلية . اما النسبة العالية التي حققتها مصر بتصنيع ما يزيد عن ٧٠ بالمائة من انتاجها ، فإنها غير ذات اهمية نظراً لضآلة الانتاج المصري من الفوسفات الخام ابتداءً . هذا ويشارك لبنان في تصنيع الفوسفات الصخري رغم انه لا ينتجه ، حيث استهلك حوالى ٢٣٥ الف طن لهذا الغرض في عام ١٩٧٨ . وتحمل الثمانينات مؤشرات اخرى جيدة بسبب ازدياد التصنيع العربي المحلي لصخور الفوسفات . فالاردن قد اقام مشروعاً في العقبة يستخدم ١,٣ مليون طن من الخام سنويا ، ودخل مرحلة الانتاج في عام ١٩٨١ . وسوريا اقامت مشروعاً في حمص دخل مرحلة الانتاج في عام ١٩٨٢ . اما اعظم المشروعات العربية قاطبة ، فهو مشروع المجمع الكيماوي العراقي الذي استخدم ٣,٣ ملايين طن من الخام المركز (تعادل ٧,١ ملايين طن من الانتاج المنجمي) لتصنيع الاسمدة الفوسفاتية محلياً. وقد بدأ هذا المشروع الانتاج في منتصف عام ١٩٨٢ .

هذا ، وتخطط اغلب هذه البلدان لتطوير مشروعاتها القائمة او لاقامة مشروعات جديدة لتصنيع الفوسفات الصخري . إلا انه رغم كل هذه المؤشرات المشجعة فإن اكثر التقديرات تفاؤلا لا تتوقع ان يقوم الوطن العربي، حتى عام ١٩٨٥ ، الا بتصنيع ٦٢ بالمائة فقط من مجمل انتاجه من الفوسفات الخام ، اي حوالى ٣٠ مليون طن من اصل ٤٥ مليون طن يتم انتاجها .

ولعله قد يكون من الاهمية بمكان ان ننبّه الى ضرورة قيام تنسيق بين الاقطار العربية

جـدول رقـم (٢ - ١٠)
حركة تجارة الفوسفات (صادرات وواردات)
في الوطن العربي ، للسنة ١٩٧٨

التجارة / الكمية المئوية ونسبتها	الصادرات		الواردات	
	الى الاقطار العربية	الى الدول غير العربية	من الاقطار العربية	من الدول غير العربية
الكمية (بالألف طن)	٤٩,٣	٤٤٢,٠	٤٩,٣	٨٥,٦
النسبة المئوية	١٠,٠	٩٠,٠	٣٧,٠	٦٣,٠

المصدر : احتسبت من : المنظمة العربية للثروة المعدنية (الرباط) ، المؤتمر العربي للثروة المعدنية ، ٤ ، عمان ، ٢٥ - ٣٠ نيسان / ابريل ١٩٨١ ، مج ٢ ، ج ٢ : تنمية الصناعة المعدنية العربية : تصنيع الموارد المعدنية المنتجة بالبلدان العربية ، ص ٢٧ .

في مجالات استخدام الاسمدة الفوسفاتية واستهلاكها . ذلك التنسيق الذي نحسبه ضماناً اساسياً لازدهار صناعة الاسمدة الفوسفاتية العربية ، وبخاصة ان السوق العالمي لهذه السلعة مهدد دائما بالتشبع وبوجود فائض منها . فحركة تجارة الاسمدة الفوسفاتية في الوطن العربي لعام ١٩٧٨ ، وكما يوضحها الجدول رقم (٢ - ١٠) ، تكشف ان الاقطار العربية المنتجة للاسمدة الفوسفاتية توجه اغلب صادراتها الى دول غير عربية ، في حين ان واردات الاقطار العربية من هذه الاسمدة تأتي هي الاخرى في اغلبها من الدول غير العربية ايضا . اي ان الوطن العربي الذي يعد الآن في مجموعه مورداً للأسمدة ، لا يزال بعض اقطاره يستورد من العالم الخارجي ما يكاد يكون ضعف وارداته من الاقطار العربية الشقيقة من هذه الاسمدة .

وفي ما يخص خامات الحديد ،فإن أقطاراً عربية خمسة هي : الجزائر والمغرب وتونس وموريتانيا ومصر قد انتجت ١٤,٦ مليون طن من خامات الحديد في عام ١٩٧٩ ، ولم تستهلك منها مصانع الحديد والصلب (الفولاذ) العربية غير٤,٣ ملايين طن، اي حوالى ٢٩ بالمائة فقط من الخام المنتج . بينما تم تصدير الباقي الى العالم الخارجي ، بل ان ثلاثة اقطار عربية فقط من هذه البلدان الخمسة (وهي الجزائر وتونس ومصر) تملك مصانع صهر لاستخلاص الحديد وصناعة الصلب من خامات عربية . وتستهلك كل من مصر وتونس مجمل انتاجها من الخام في التصنيع المحلي ، بينما لا تستهلك الجزائر حاليا غير ثلثي انتاجها من خام الحديد . اما موريتانيا التي تتصدر البلدان العربية كلها بانتاجها الضخم الذي زاد عن ٩,٣ ملايين طن، في عام ١٩٧٩ ، فإنها تصدره كاملاً الى الخارج. وقد كانت المغرب ، من قبل ، تعالج اغلب الخام الذي تنتجه لصناعة مكورات الحديد ، الا

ان انتاجها من الخام والمكورات ، على حد سواء ، قد تدهور كثيراً في السنوات الاخيرة ، الى حد توقف انتاج المكورات تماماً . هذا وقد قامت موريتانيا مؤخراً باعداد دراسة لمعالجة خاماتها لتحويلها الى مكورات ، كما قام المغرب بدراسة امكانية اقامة صناعة مغربية للحديد والصلب على خاماته المحلية المتدنية الدرجة ، الا ان احتمالات التنفيذ لا تبدو مؤكدة حتى الآن .

ولعل اخطر ما في الامر ان بعض الاقطار العربية التي تحاول دخول ميدان صناعة الحديد والصلب ، دون ان تملك الموارد المعدنية الطبيعية اللازمة ، تعتمد ، في التخطيط لصناعاتها التحويلية تلك ، على استيراد الخامات او المنتجات نصف المصنعة من خارج الوطن العربي . ولعل اوضح الامثلة في هذا الصدد مصانع صهر الحديد والصلب المقامة في كل من العراق والسعودية وقطر ، او التي هي في سبيل القيام في ليبيا ، والتي تعتمد كلياً على مكورات الحديد المستوردة من خارج الوطن العربي لانتاج الحديد الاسفنجي باستخدام الغاز الطبيعي كوقود . فالعراق يستورد سنوياً ٤٠٠ الف طن من هذه المكورات ، وتستورد قطر ٦٠٠ الف طن ، وتستورد السعودية مليون طن ، بينما يتوقع ان تستورد ليبيا ، عند دخولها مرحلة الانتاج في عام ١٩٨٤ ، حوالى ١,٦٥ مليون طن . هذا ويفترض ان تزيد حاجات العراق من هذه المكورات الى ١,٧ مليون طن في حال اتمام توسعاته التي كان مأمولاً تنفيذها في مجمع الحديد والصلب بالبصرة في عام ١٩٨٣ .

وهذا التناقض الذي يكشف عن نزعة اقامة الصناعات التحويلية لاستخلاص الفلزات وصناعة سبائكها ولكن دونما استفادة من الموارد المعدنية العربية ، انما يؤكد اهمية ترشيد التخطيط للتصنيع العربي على المستويات الوطنية بحيث يتكامل ، اوحتى يتناسق ، مع الامكانات والمتطلبات القومية ، ان في الامدين القريب او البعيد . فمثلما أملت الأولويات الوطنية على بعض البلدان ، بسبب امتلاكها لارصدة ضخمة من الغاز الطبيعي ، ان تعتمد تكنولوجيا لصهر خامات الحديد تعتمد على استخدام المكورات ، كان من الواجب ايضا اعتماد اولويات قومية تشجع على تحويل الانتاج العربي الكثيف من هذه الخامات الى مكورات لاستخدامها في ما بعد ، في المصاهر والمصانع المقامة في الاقطار العربية المختلفة .

واذا كانت بلدان المغرب العربي الثلاثة ، اي تونس والجزائر والمغرب ، قد انتجت من ركازات الزنك في عام ١٩٧٩ ما مقداره ٢٣ الف طن ، اي حوالى ٤,٠ بالمائة من مجمل الانتاج العالمي ، الا انها جميعها ، باستثناء الجزائر ، قد صدرت منتجاتها التعدينية . غير ان اغرب ما في الامر ان الجزائر تستورد ركازات زنك من خارج الوطن العربي لاستكمال حاجات مجمع صهر الزنك المقام في « غزوات » بالشمال الغربي من البلاد ، في حين ان

القطرين الشقيقين الجارين ، اي تونس والمغرب ، يقوم كل منهما بتصدير ركازتـه الى الخارج ، والى اوروبا الغربية بصفة اساسية .

ولعل اكثر جوانب تصنيع الخامات العربية اثارة للتفاؤ ل ما يتعلق منها بصهر خامات الرصاص في اقطار المغرب العربي . والتفاؤ ل ها هنا لا يرتبط بكم الانتاج التعديني ، ولا حتى بالمقادير منه المدخلة في عمليات الصهر ، بقدر ما يرتبط بالاسلوب المتبع لتداول هذه المنتجات التعدينية ومعالجتها وتصنيعها . فالمغرب وتونس والجزائر قد انتجت مجتمعة ١٢٦ الف طن من خامات الرصاص وركازاته في عام ١٩٧٩ ، بنسبة تقارب ٣,٣ بالمائة من جملة الانتاج العالمي . والبلدان الثلاثة تقوم بمعالجة خاماتها للحصول على ركازات منها . وتقوم المغرب بصهر حوالى ٢٥ بالمائة من انتاجها السنوي من الركازات (حوالى ٤٠ الف طن في عام ١٩٧٨) ، بينما تقوم تونس بصهر مجمل انتاجها وكذلك الانتاج الجزائري مضافاً اليهما مستوردات تبلغ حوالى ٢٠ الف طن سنويا من ركازات المغرب . **أي أن الاقطار الثلاثة لا تبيع الخام الغفل في الاساس ، وتلك ميزة اولى . ثم انها تقيم في ما بينها نوعاً من التنسيق المتقدم بشأن تصنيع هذا الخام الغفل ، وتلك ميزة ثانية .**

اما صناعات الصهر المؤسسة على استيراد معادن او خامات لا تتواجد اصـلاً في الوطن العربي ، فإن اشهرها واضخمها صناعة استخلاص الالمنيوم القائمة في كل من مصر والبحرين ، والتي هي في سبيل القيام في قطر . وفي كل هذه الحالات فإن الالومينا (وهي منتج وسيط نصف مصنع عن خامات الالمنيوم) تستورد من خارج الوطن العربي . ونظراً لأهمية فلز الالمنيوم واتساع استخداماته المعاصرة وتعـددها فـان تشجيع قيـام مثل هـذه الصناعات يكون واجباً . الا انه في الوقت نفسه يجب تكثيف جهود الاستكشاف والتحري الجيولوجي للبحث عن خاماته التقليدية (البـوكسيت في حالتنـا) ، او تكثيف الجهود العلمية التكنولوجية لاستخدام البدائل المعدنية الطبيعية الاخرى المتاحة في الارض العربية (كالنفلين سيانيت والطينات العالية الالمنيوم مثلا) في مثل هذه الصناعات ، وصولاً الى تحقيق الاستفادة القصوى من الموارد العربية ، وتجنباً لتقلبات السوق العالمي ، وضماناً للحدود الآمنة من الاستقلال التصنيعي .

والحال مع النفط العربي لا تختلف كثيراً عنها مع المعادن والخامات الصلبة . فتصدير النفط الخام هو التوجه الرئيسي . والطاقات التكريـرية القـائمة ، وحتى التي هي قيـد التنفيذ ، محدودة . والصنـاعات البتـروكيماويـة لا تزال في بـداياتهـا . وذلك كله رغم الضجيج العربي والدولي حول نفطنا ، ورغم طول عهدنا بممارسة انتاج النفط ، ورغم ضخامة العـائدات العـربية من ورائـه . والجدول رقم (٢ ـ ١١) يبـين واقع الانتـاج

جـــدول رقـــم (٢ - ١١)

واقع انتاج وتصدير وتكرير النفط والمنتجات النفطية وصناعة البتروكيماويات في الوطن العربي

النشاط / القطر(أ)	انتاج النفط ، وتصديره ومنتجاته (١٩٨٠) (الف برميل يوميا)			انتاج النفط والطاقة التكريرية القائمة (١٩٨١)(ب) (الف برميل يوميا)			طاقة الصناعات النفطية (١٩٨١) (الف طن في السنة)	
	انتاج نفط خام	تصدير النفط ومنتجاته	النسبة المئوية	الانتاج	الطاقة التكريرية	النسبة المئوية	القائمة	قيد التنفيذ
الامارات العربية المتحدة	١٧١٠	١٦٩٧	٩٩,٢	١٥١٢	١٣٥	٨,٩		
البحرين	٤٨	—		٤٤	٢٥٠	٥٦٨		
تونس	١١٦	—		١١٨	—			
الجزائر	١٠٢٠	٨٦٨	٨٥,١	٧٥٠	٥٢١	٦٩,٥	٤٦٦	
الجماهيرية الليبية	١٨٢٧	١٧٧٦	٩٧,٢	١٠٦٣	١٣٨	١٣,٠	٤٥٥	١٣٤٥/١٢٩٥
السعودية	٩٩٠٠	٩٦٣٠	٩٧,٣	٩٨٢٧	٨٦٥	٨,٨		٤٩٣٦
سورية	١٥٨	—		١٦٦	٢٢٤	١٣٥		
العراق	٢٦٤٦	٢٤٩٤	٩٤,٣	٨٩٢	٣٣٥	٣٧,٦	٣٥١	٧٥
عُمـان	٢٨٢	—		٣١٧	—			
قطـر	٤٧٢	٤٦٦	٩٨,٧	٤١٤	١٣	٣,١	٤٢٥	
الكويت	١٦٥٨	١٦٤٠	٩٨,٩	١١٠١	٥٩٤	٥٤,٠	١٥	
مصـر	٥٥٤	—		٥٧٨	٢٩٢	٥٠,٥		
المجموع	٢٠٣٩١	١٨٥٧١		١٦٧٨٢	٣٣٦٧		١٧١٢	٦٣٥٦/٦٣٠٦

(أ) كل الاقطار المذكورة في الجدول اعضاء في منظمة الدول العربية المصدرة للبترول عدا تونس وعمان . وبالاضافة الى هذه الاقطار ، فإن اليمن الجنوبي يصدر منتجات نفطية بعد تكريرها عن خامات مستوردة نظرا لأنه لا ينتج النفـط الخام ابتداءً .

(ب) اضافة الى الطاقات التكريرية القائمة ، توجد معامل تكرير قيد التنفيذ بطاقات يومية مقدارها : ٦٠ الف برميل في الامارات العربية المتحدة ؛ ٩٩٥ الف برميل في السعودية ؛ ٢٠٠ الف برميل في العراق ؛ ١٠٦آلاف برميل في الكويت؛ ٢٢٠ الف برميل في الجماهيرية الليبية ، و٣٠ الف برميل في مصر ، اي بمجموع كلي قدره ١٦١١ الف برميل يومياً .

ملاحظة عامة : تشير العلامة « — » الى ان البيانات غير متوافرة .

المصادر : احتسبت من : ـ بالنسبة لبيانات انتاج النفـط وتصديره ومنتجاته ، والطاقة التكريرية ، من : مركز دراسات الوحدة العربية ،قسم الدراسات ، معد ، «الملف الاحصائي : احصاءات نفطية ، »المستقبل العربي ، السنة =

، العدد ٣٥ (كانون الثاني / يناير ١٩٨٢) ؛ « الملف الاحصائي : احصاءات الطاقة في الوطن العربي (القسم الأول) ، » و« الملف الاحصائي : احصاءات الطاقة في الوطن العربي (القسم الثاني) ، » .

- بالنسبة لبيانات البتروكيماويات ، فقد تم تجميعها من : اجود الشيخ طه حمد ، « حول الاثر الهيكلي للمشروع العربي المشترك ، مع اشارة خاصة لقطاع النفط العربي المشترك ، » النفط والتعاون العربي ، السنة ٩ ، العدد ١ (١٩٨٣) ، ص ١٥٢ - ١٥٣ .

والتصدير للنفط الخام وللمنتجات النفطية عن عام ١٩٨٠ ، كما يبين الطاقات التكريرية القائمة في عام ١٩٨١ ، كما يبين واقع صناعة البتروكيماويات العربية ، سواء في ما يتعلق بطاقات التصنيع القائمة ام بالصناعات التي هي قيد التنفيذ . ولعل اوضح ما يلزم لفت النظر اليه هو ان القطرين اللذين يتصدران قائمة الانتاج النفطي العربي ، وهما المملكة العربية السعودية ودولة الامارات العربية ، وقد انتجا ١١,٣ مليون برميل يومياً ، اي ما يعادل ٦٨ بالمائة من مجمل الانتاج العربي من النفط الخام ، لم تتجاوز الطاقات التكريرية لهما المليون برميل يومياً ، خلال عام ١٩٨١ .. اي ان الطاقة التكريرية المتاحة للقطرين لا لا تكاد تستوعب غير ٨,٩ بالمائة من مجمل انتاجهما من النفط الخام، مع افتراض امكان استخدام هذه الطاقة وتوظيفها توظيفاً كاملاً ، اي بكفاءة تشغيل مثلى ، وهو فرض نظري غير قابل للتحقيق عملياً .

الفصل الثالث

الثروة المعدنية والتنمية العربية

تمهيـــــد

اذا كانت الدول الصناعية المتقدمة ، والغربية الرأسمالية منها على وجه الخصوص ، قد استطاعت، خلال مئات من السنين ان تبدأ، في اقل التقديرات، مع الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر ، ان تحقق نمواً اقتصادياً واجتماعياً ملحوظاً ، اعتماداً على التجريب البحت الذي يحتمل النجاح مثلما يحتمل الفشل ، ودونما ولوج الى عالم التخطيط الواعي للتنمية ، فإن تكرار المسيرة نفسها من قبل الدول النامية (او المتنامية ان شئنا الدقة) ليس وارداً ، إن لم يكن مستحيلاً . وهذه الاستحالة لا تنشأ عن عدم امكان اتاحة المساحة الزمنية نفسها التي مرت بها محاولات التقدم في المجتمعات الاوروبية والامريكية فحسب ، ولكن تنشأ ايضا عن الدور السلبي الذي تلعبه هذه المجتمعات المتقدمة للحيلولة دون التقدم الصناعي السهل للمجتمعات النامية ، كما تنشأ عن الايقاع السريع متسع الخطو للتقدم الصناعي المعاصر ، والذي يضاعف من فجوة التخلف بين قطاع الدول المتقدمة وقطاع الدول النامية في عالمنا المعاصر . هذا اضافة الى غياب فرصة الاعتماد على موارد الآخرين ، سواء أكان ذلك بالنهب الاستعماري المباشر ام بالنزف الامبريالي المستتر ؛ وهي السبل التي أتاحت ، ولا تزال تتيح ، للمجتمعات الغربية الرأسمالية أن تراكم مظاهر التقدم على أرضها على حساب الآخرين .

والمهمة المطروحة على كل المجتمعات النامية تتمثل في البحث عن انسب الصيغ لتوظيف جميع العوامل التقنية والاقتصادية والسياسية والاجتماعية المتنوعة لتحقيق التنمية ، اي العمل من اجل تخطيط التنمية في هذه المجتمعات كمخرج وحيد لتحدي التخلف الذي تواجهه . وفي اطار هذا التخطيط للتنمية ، فإن الدور الذي يمكن ان تقوم به الموارد المعدنية يكتسب اهمية بالغة .

وقبل ان نتطرق الى البحث عما يمكن ان تقدمه الثروة المعدنية العربية لتنمية الوطن العربي ، وحتى يكون ادراكنا لهذا الدور واضحاً ، وقائماً على ادراك علمي ووعي حضاري ، فإن متابعة لدور المعادن في الاقتصاد العالمي وللمساهمات التي يمكن ان تقوم بها المعادن في التنمية الاقتصادية المعاصرة يصبح ضرورياً .

اولاً : المعادن والاقتصاد العالمي

يوضح الجدول رقم (٣ - ١) القيمة الكلية لتجارة الصادرات الدولية من جميع السلع ، في مقابل السلع المعدنية ، في ما بين عامي ١٩٧٠ و١٩٨٠ ، مقدرة بمليارات الدولارات . واول ما يكشف عنه الجدول ان السلع المعدنية التي كانت تشكل حوالى

جدول رقم (٣ - ١)

صادرات العالم من السلع المعدنية ، مقارنة مع جميع الصادرات السلعية ، خلال السنوات ١٩٧٠ - ١٩٨٠ .

الصادرات / المجموعة السلعية	الصادرات (بمليارات الدولارات)						
	١٩٧٠	١٩٧٥	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٨٠
المخصبات الخام والمعادن غير الفلزية	٢,٤	٦,٢	٦,٣	٧,٠	٧,٨	٩,٦	١١,٩
الخامات الفلزية والخردة	٨,٠	١٤,٤	١٥,٧	١٥,٧	١٦,٥	٢٣,٦	٢٩,٣
الوقود المعدني وملحقاته	٢٨,٩	١٦٩,٥	١٩٩,٦	٢٢٢,١	٢٢٢,٩	٣٣٣,٠	٤٧٨,٦
الحديد والصلب	١٧,١	٤٥,٨	٤٤,٧	٤٦,٧	٥٧,١	٧٠,٤	٧٥,٩
الفلزات غير الحديدية	١٢,٤	١٨,٧	٢١,٥	٢٤,٢	٢٧,٨	٣٧,٣	٥٢,٣
المنتجات الفلزية المصنعة المتنوعة	٦,٢	١٧,٢	١٧,٦	٢٢,٠	٢٧,٦	٣٢,٠	٣٧,٤
مجموع الصادرات المعدنية(١)	٧٥,٠	٢٧١,٨	٣٠٥,٤	٣٣٧,٧	٣٥٩,٧	٥٠٥,٩	٦٨٥,٤
كل الصادرات السلعية(٢)	٣١٢,٠	٨٧٢,٧	٩٨٩,٣	١١٢٤,٩	١٢٩٨,١	١٦٣٦,٩	١٩٩٤,٣
نسبة (١) : (٢) (٪)	٢٤,٤	٣١,١	٣١,٨	٣٠,٠	٢٧,٧	٣٠,٩	٣٤,٣
صادرات السلع المعدنية (الزيادة المئوية)	٩١٦						
كل الصادرات السلعية (الزيادة المئوية)	٦٣٩						

المصدر : احتسبت من : United Nations [U.N .], Department of International Economic and Social Affairs, Statistical Office, *1981 Yearbook of International Trade Statistics* (New York: U.N., 1982), vol. 1: *Trade by Commodity*, passim.

٢٤,٤ بالمائة من جملة الصادرات الكلية للعالم في عام ١٩٧٠ قد تطورت لتبلغ حوالى ٣٤,٣ بالمائة في عام ١٩٨٠ . وقد تضاعفت صادرات هذه السلع المعدنية حوالى ٩,٢ مرات خلال الفترة ١٩٧٠/ ١٩٨٠ ، في حين ان جملة الصادرات السلعية لم تتضاعف غير ٦,٤ مرات فقط خلال الفترة نفسها . والارقام السابقة تكشف عن الدور الضخم الذي تقوم به المعادن ، والمنتجات ذات الصلة المباشرة بها ، في التجارة العالمية ، وتكشف بالتالي عن دورها الضخم في ضبط ايقاع النمو للاقتصاد العالمي .

وبغية بيان الدور الذي يلعبه التعدين (المناجم والمحاجر) والصناعات المعدنية في اقتصاديات بعض الدول، نورد الجدول رقم (٣ - ٢) الذي يوضح مقدار القيمة المضافة نتيجة هذه الانشطة في عامي ١٩٦٧ و١٩٨٠ الى اقتصاديات ستٍ من الدول الصناعية ، وكيفية تطورها . ويبين الجدول ضخامة القيمة المضافة من انشطة المناجم والمحاجر والتي تضاعفت حوالى ٣,٤ مرات في الولايات المتحدة الامريكية خلال الفترة ١٩٦٧/١٩٧٧ ، ٦,٨ مرات في كندا خلال الفترة ١٩٦٧/١٩٧٩، ٩,٢ مرات في استراليا خلال الفترة ١٩٦٧/ ١٩٨٠ ، وبنسب اقل في بلجيكا والسويد واليابان خلال الفترات الموضحة في الجدول لكل منها .

جـــدول رقـــم (٣ - ٢)

تطور القيمة المضافة من نشاطات المناجم والمحاجر لبعض الدول المتقدمة ، للسنتين ١٩٦٧ و١٩٨٠

(بملايين وحدات العملة الوطنية)

الدولة	العملة الوطنية	١٩٦٧	١٩٨٠	الزيادة المئوية
استراليا	دولار	٥٦٥	٥٦٠٨	٩٢٢
بلجيكا	فرنك	١٦٣٠٠	٢٤١٠٠	١٧٧
كنـــدا	دولار	٢٩٢٨	١٩٨٦٠ (أ)	٦٧٨
اليابـــان	ين	٢٦٨٠٠٠	٣٩٩٠٠٠	١٤٩
السويـــد	كرون	١١٧٦	٢٠٥٠ (أ)	١٧٤
الولايات المتحدة الامريكية	دولار	١٧٧٠٠	٦٠٠٥٠ (ب)	٣٣٩

(أ) بيانات تخص عام ١٩٧٩ .

(ب) بيانات تخص عام ١٩٧٧ .

المصادر : احتسبت من : - بالنسبة لبيانات عام ١٩٦٧ :

W.A. Vogely and H.E. Risser, eds., *Economic of the Mineral Industries,* 3rd ed. (New York: Society of Mining Engineers of American Institute of Mining Metallurgical and Petroleum Engineers [AIME], 1976), p. 38.

- بالنسبة لبيانات عام ١٩٨٠ :

U.N., Department of International Economic and Social Affairs, Statistical Office, *1981/82 Statistical Yearbook* (New York: U.N., 1983), passim.

جـــدول رقـــم (٣ - ٣)
القيمة المضافة من نشاطات التعدين لبعض الدول النامية والعربية (بملايين وحدات العملة الوطنية)

الدولة	السنة	القيمة المضافة	العملة الوطنية
الاردن	١٩٧٧	٢٢	دينار
تونس	١٩٧٧	١٠٩,٢	دينار
الجماهيرية الليبية	١٩٧٧	٣٣٠٠	دينار
سورية	١٩٧٧	٢٦٢٩	ليرة
السودان	١٩٧٤/١٩٧٥	٤,٦	جنيه
العراق	١٩٧٥	٨,٧	دينار
الكويت	١٩٧٧	٢٢٥٣,٥	دينار
مصـــر	١٩٧٦	٢١٧	جنيه
تركيـا	١٩٧٧	٨٠٥٠	ليرة
المكسيك	١٩٧٥	١٧٨١٧	بيزو
الهنـد	١٩٧٧/١٩٧٨	٩٦٠٦	روبية
اليونان	١٩٧٧	٩,١٨	دراخما

المصدر : احتسبت من : U.N., Department of International Economic and Social Affairs, Statistical Office, *1979/80 Statistical Yearbook*, 31st ed. (New York: U.N., 1981), pp. 189 - 193.

اما الجدول رقم (٣ - ٣) ، فإننا نورده للمقارنة مع الجدول السابق . وهو يوضح الدور المحدود للقيمة المضافة نتيجة الانشطة التعدينية في بقاع متفرقة من العالم النامي . وقد ادرجنا في الجدول بعض الاقطار العربية النفطية ، والتي تنشأ القيمة المضافة قرين كل منها عن النفط بصفة اساسية ، كما هو الحال مع الكويت وليبيا . وبمقارنة الارقام الخاصة بهذه البلدان ، رغم كبرها النسبي ، تتكشف ضآلتها اذا ما قورنت بأدنى الارقام الواردة في الجدول رقم (٣ - ٢) ، بعد مراعاة التفاوتات في ما بين العملات المختلفة . وهذه النتيجة قد تؤكد ما يذهب اليه بعض الباحثين من اننا فقراء بالنفط فقراء بدونه! وما يضاعف الايحاءات السلبية لهذه الارقام ان اغلب الاقطار العربية النفطية تقوم اقتصادياتها على سلعة واحدة هي النفط . ويكاد الناتج المحلي الاجمالي ان يكون جميعه نتيجة مباشرة لهذه السلعة ، على عكس الحال في اقتصاديات الدول المتقدمة التي يتنوع انتاجها السلعي تنوعاً كبيراً ، بحيث لا تمثل القيمة المضافة من انشطة التعدين غير نسبة محدودة للغاية من مجمل الناتج المحلي الاجمالي لكل منها . وعلى سبيل المثال ، فقد كانت هذه النسبة في عام ١٩٦٧ حوالى ٢,٣ بالمائة ، ١,٦ بالمائة، ٤,٦ بالمائة ، ٠,٩ بالمائة، ٢,٢ بالمائة للدول الست المدرجة في الجدول رقم (٣ - ٢) على الترتيب .

ثانياً : الموارد المعدنية كعامل تنمية

نؤكد ، ابتداء ، ان مجرد انتاج المعادن لا يعني احداث التنمية بطريقة تلقائية . ولكن التنمية تقع عندما تستخدم العائدات والارباح المتراكمة عن الانشطة التعدينية ، وبأسلوب موضوعي في المشروعات التنموية في المنطقة ، او القطر المنتج للمعادن ، بدلاً من تبديدها في شراء البضائع الاستهلاكية ، او لمواجهة النفقات الجارية . وهناك امثلة عديدة متنوعة للاستخدامات الجيدة في مقابل استخدامات اخرى غير جيدة لعائدات استخراج المعادن : الصلب منها والسائل على حد سواء . ولعل النموذجين العربيين في الجزائر وفي العراق (لولا حرب الخليج) ، لاستخدام عائدات النفط ، بغية احداث تراكم في عمليات التنمية ، يعطيان بعضاً من تلك النماذج الجيدةالتي لم تشغلها تطلعات الاستهلاك الترفي عن مشكلات البناء والتنمية . وهذه النماذج هي التي يجب الاعلاء من شأنها وبخاصة ان الموارد المعدنية المستخدمة لاحداث عمليات التنمية وتمويلها تنضب بمجرد استخراجها ، وتتصف بكونها غير قابلة للتجدد .

والمساهمات التي يمكن ان تشارك بها المعادن والثروات المعدنية في عملية التنمية متعددة ومتسعة ، وان كان بعضها لا يمكن ادراكه بطريقة مباشرة رغم اهميته القصوى ، ان لم تكن الحرجة ، لعملية التنمية تلك . ويمكن عرض هذه المساهمات في اطار بنود ثلاثة رئيسية هي :

١ ـ التعدين كمصدر للعائدات المالية (النقدية) .

٢ ـ التعدين كوسيلة لتطوير الهياكل الاساسية للمجتمع .

٣ ـ التعدين كمدخل لخلق البيئة الملائمة لاستمرار عمليات التنمية .

وفي ما يلي وقفة سريعة مع كل بند من هذه البنود .

١ ـ العائد المالي للأنشطة التعدينية

بمجرد تنمية مورد معدني ما ، فإن الكسب العائد على المنطقة او الدولة التي تمتلكه يأخذ صورا متعددة ، لعل اكثرها مباشرة هو الدخل النقدي الذي يتحقق نتيجة لارباح المشروع او نتيجة تحصيل ضرائب الانتاج المستحقة عليه . وهذا الدخل هو الذي تنظر اليه الحكومات حين تحاول تقويم الدور او المساهمة التي تقوم بها الصناعة في دعم الاقتصاد الوطني . كما ان الارقام التي تعبر عن هذا الدخل هي التي تحاول الحكومة زيادتها بقدر الامكان ، عن طريق التوسع في العملية الانتاجية . واضافة الى هذا العائد المالي المباشر ، فإن الدور الذي يلعبه الانتاج التعديني في عمليات التبادل الدولي (تجارة الاستيراد

والتصدير) يكون دائما موضع اهتمام الدولة المنتجة ؛ حيث يتخذ عائد تصدير السلع التعدينية من النقد الاجنبي اداة لاستيراد السلع التي تحتاجها الدولة المنتجة للمعادن بغية استيفاء حاجاتها الاستثمارية او الاستهلاكية الضرورية ، والتي لا يمكن توفيرها من الانتاج المحلي . ومن الطبيعي ، فإن عائد المبيعات من السلع التعدينية يعود بعض منه على الاقتصاد الوطني في صورة اجور مدفوعة للعاملين في المشروعات التعدينية ، تصب في النهاية في السوق المحلي ، وتنشط الاقتصاد الوطني ، كما ان بعضه الآخر يوجه الى الاستثمار في مشروعات تنمية محلية اخرى متنوعة . **والنتيجة الأخيرة قد يكون مفادها ان المشروعات التعدينية ، والتي يكون توفير الاستثمارات الرأسمالية لها في بداية حياتها هو المشكلة الرئيسية ، يمكن ان تكون بعد تنفيذها وتنميتها مصدراً ضخماً لتراكم رأس المال اللازم لتنفيذ مشروعات تنموية اخرى عديدة .**

٢ ـ التعدين والهياكل الاساسية في المجتمع

نظراً للضخامة التي تتميز بها صناعات استخراج المعادن ، ونظراً للتطورات التكنولوجية الضخمة التي لحقت بها ، فإن هذه الصناعات تحتاج الى هياكل اساسية جيدة للغاية وحديثة لخدمتها ، مثل وسائل النقل والمواصلات ومصادر القوى ، . . . الخ . وفي بعض الدول المتقدمة ، كأوروبا واميركا الشمالية ، حيث تتوافر هذه التسهيلات الاساسية، فإن صناعة التعدين تعتمد عليها دون ان تتحمل مشقات اقامتها او كلفة ذلك . اما في الدول النامية ، حيث تعاني هذه الهياكل الاساسية من قصور شديد ، وحيث تتواجد الرواسب المعدنية عادة في مناطق نائية للغاية ، وقد تكون خالية تماماً من مثل هذه الهياكل ، فإن المشروع التعديني يتم تحميله عادة مسؤولية اقامة هذه الهياكل الاساسية التي قد تتسع لتشمل شق الطرق ، وإقامة خطوط السكك الحديدية ، واقامة الموانىء والمطارات ، وإقامة محطات توليد القوى ، اضافة الى الالتزام بجميع التسهيلات الاجتماعية المطلوبة لتسهيل اقامة العاملين في المشروعات، بما في ذلك انشاء المدن السكنية والمدارس والمستشفيات ودور العبادة والاندية . . . الخ . وهكذا يرتبط نمو المشروع التعديني بإحداث تطورات جذرية في الهياكل الاساسية ، بما يعني في النهاية مساهمة اساسية بعيدة المدى في تنمية المجتمع المحلي ، وبالتالي المشاركة في احداث التنمية على مستوى الدولة ، وبخاصة اذا ما كانت هذه الهياكل الاساسية يمكن استخدامها لاستيفاء متطلبات انشطة اقتصادية اخرى يمكن ممارستها داخل الاقليم التعديني .

٣ ـ التعدين والظروف المناسبة للتنمية

لعل هذه المساهمة للانشطة التعدينية في تهيئة مجتمع ما ومساعدته ، والتأثير فيه بما يجعله بيئة مناسبة لإنجاز اعمال التطوير وعمليات التنمية ، من اهم المساهمات التي تترتب

على تنمية الموارد المعدنية واخطرها ، رغم ان امكانات قياس آثارها وتقويم عائداتها صعبة للغاية . ولعل اهم الانجازات واوضحها ، في هذا المجال ، تتمثل في توفير التدريب الصناعي والخبرة الفنية لمواطني الاقليم ، ابتداء من المهارات الهندسية العالية ، مروراً بالوظائف الاشرافية والتقنية الوسيطة ، وانتهاء بصقل المهارات العادية والحرفية البسيطة . ولقد بات معترفاً به ان التنمية الاقتصادية لا بد من ان تقوم على امكانية تطبيق التطورات والتقنيات العلمية ، وان تتضمن ذلك ؛ وإن انجاز عمليات استخدام تطبيقات العلم هذه لا يمكن ان تتم دون توافر بيئة مناسبة ، او مجتمع ايجابي القبول لمنطق التفكير العلمي واساليبه . علماً بأن التكيف الاجتماعي للقبول بتقنيات العلم وأساليبه عملية طويلة الامد ، بمعنى انها تتم بطريقة تدريجية وعلى مدى زمني طويل ، وانها تبدأ بغرس التصورات العلمية في نطاق محدود ، يبدأ عادة بصغار السن الذين لا يزالون يملكون القدرة على تلقي الجديد والتعامل معه ، قبل الانتقال الى تعميمها على نطاق المجتمع الواسع . والصناعات التعدينية ، باعتبارها صناعات ضخمة من ناحية حجم الانشطة ، متنوعة الاداء من ناحية نوعية الانشطة التي تضمها ، طويلة النفس باعتبار فترة اعداد المشروع للانتاج عادة ما تكون طويلة ، فإنها تتيح فرصاً متسعة ممتدة ومتنوعة للتدريب الصناعي واكتساب المهارات التقنية ، كما انها تتيح فرص المشاركة في الاعمال العادية . ولأن الصناعات التعدينية عادة ما تنشأ في مناطق نائية ، وقد تكون بالقرب من مجتمعات متخلفة تقنيا ، حيث لا تتوافر قوة العمل المدربة اللازمة ، فإن تأهيل المواطنين المحليين لالحاقهم بالصناعة قد يكون ضرورياً ، نظراً لما قد يمثله استيراد العمالة المدربة من خارج الاقليم من تضخم لتكلفة الانتاج ، ومن تحمل اعباء اجتماعية وحياتية ضخمة للغاية لتوفير شروط الحياة الملائمة لهؤلاء ، ونظراً لكون استقرار المشروع الصناعي يتحقق بالدرجة القصوى مع توافر عنصر العمل المطلوب في المجتمع المحلي . وفي مراحل لاحقة ، فإن المهارات والخبرات الفنية التي يمكن صقلها في المشروعات التعدينية ، يمكن اعتبارها رصيداً يمكن النقل منه في ما بعد الى مجالات النشاط الصناعي الاخرى .

ثالثاً : مردودات تنموية للثروة المعدنية العربية

يمثل النفط ، في وطننا العربي نموذجاً واضحاً ، بل وناجحاً للغاية ، لإمكان ان تكون الموارد الطبيعية المعدنية مصدراً لرأس المال . فقد تطور استغلال الموارد النفطية ، في الوطن العربي ، وفقا لنظم ثلاثة ، اولها نظام الامتيازات التقليدية ، وثانيها نظام اتفاقات المشاركة ، وثالثها نظام التأميم الكامل الذي اخذت به بعض الاقطار العربية . وقد كان نصيب البلدان العربية من العائدات النفطية يتصاعد مع كل محاولة لتعديل العلاقة بينها وبين الشركات الاجنبية المسيطرة على المصادر النفطية العربية ، انتاجاً وتجارة . وقد اتاحت

هذه التعديلات المتتابعة احداث تراكم نقدي(رأسمالي) كان من الممكن لهذه البلدان ان تعيد استخدامه لاحداث التنمية الملائمة لمجتمعاتها المتخلّفة . وقد كان تطور انصبة البلدان العربية في النفط المنتج من اراضيها ، ثم زيادة الطلب العالمي على النفط وبالتالي زيادة المنتج منه ، اضافة الى الطفرة الرهيبة التي حدثت في اسعار النفط عقيب الحرب العربية ـ الاسرائيلية الرابعة في تشرين الاول / اكتوبر عام ١٩٧٣ ، كانت كلها عوامل وراء تضاعف عائدات النفط العربي . وقد تضاعفت تلك العائدات حوالى الـ ١٢٧٠ مرة في ما بين عامي ١٩٥٠ و١٩٨١ .

جـــدول رقـــم (٣ ـ ٤)

تطور العائدات النفطية لاعضاء منظمة الاقطار العربية المصدرة للنفط، خلال السنوات ١٩٥٠ ـ ١٩٨١

(بملايين الدولارات)

القطر / السنة	١٩٥٠	١٩٦٠	١٩٧٠	١٩٧٥	١٩٨٠	١٩٨١
الامارات العربية المتحدة	—	—	٢١٢	٦٠٠٠	١٩٤٥٤	١٨٧٦١
البحرين	—	—	—	٩٧٩	٣٢٠١	٣٨٨٢
الجزائر	—	١٤	٢٧٢	٣٤٠٠	١١٣٨٤	١٠٢٠٨٠
الجماهيرية الليبية	—	—	١٣٥١	٥١٠٠	٢٢٥٦٧	١٥٦٥٠
السعودية	١١٣	٣٣٤	١٢١٤	٢٥٧٠٠	١٠٢٥٠١	١٠٦٢٩٧
سورية	—	—	—	٦٤٢	١٣٣٤	١٢٨٥
العراق	١٩	٢٦٦	٥٩٨	٧٥٠٠	٢٦١٤٠	١٠٣٨٨
قطر	١	٥٥	١٢٢	١٧٠٠	٥٣٨٧	٥٣١٦
الكويت	١٢	٤٤٥	٨٢٠	٧٥٠٠	١٧٨٥٣	١٠٤٠١
مصر	—	—	—	٣٠٩	١٩٥٨	١٩٥٨
المجموع	١٤٥	١١١٤	٤٥٨٩	٥٨٨٣٠	٢١١٧٧٩	١٨٤١٤٦

المصادر : احتسبت من : ـ بالنسبة للسنوات ١٩٥٠ ، ١٩٦٠ ،و١٩٧٠ : نادر فرجاني ، هدر الامكانية : **بحث في مدى تقدم الشعب العربي نحو غاياته** ، ط ٢ (القاهرة : دار المستقبل العربي ، ١٩٨٢) ، ص ٤٢ .
ـ بالنسبة للسنوات ١٩٧٥، ١٩٨٠، و١٩٨١: محمد العمادي، « العوائد النفطية من خلال الصناديق العربية في تنمية العالم الثالث،» **النفط والتعاون العربي** ، السنة ٩، العدد ١ (١٩٨٣)، نقلاً عن: التقارير الاحصائية السنوية لمنظمة الاقطار العربية المصدرة للنفط (اوابك).

ويكشف هذه الحقيقة الجدول رقم (٣ ـ ٤) الذي يبين تطور العائدات النفطية للاقطار العربية الاعضاء في منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول ، والتي ارتفعت من

١٤٥ مليون دولار فقط ، في عام ١٩٥٠ ، الى ١٨٤١٤٦ مليون دولار في عام ١٩٨١ . ويسجل الكثيرون مآخذ على كيفية تصرف اغلب البلدان العربية في عائداتها وفي فوائضها النفطية . ويتصدر هذه المآخذ التفريط الارعن بهذه العائدات مقابل استيراد السلع الاستهلاكية ، وحتى الخدمية ، من الدول الغربية الصناعية المتقدمة ، في اطار المحاكاة المنكسرة لانماط الاستهلاك الغربي . ومن المآخذ التي يكثر ترددها ايضاً ذلك النزوع العربي الى توظيف الجزء الاكبر من الفوائض المالية النفطية العربية في الدول الغربية الرأسمالية .

جدول رقم (٣ ـ ٥)

استخدام الفوائض المالية المعروفة لاعضاء منظمة الاقطار العربية المصدرة للنفط ، خلال الفترة ١٩٧٤ ـ ١٩٨٠

أوجه الاستخدام	المبالغ (بمليارات الدولارات)
ودائع واستثمارات في الولايات المتحدة الاميركية	٥٩,٤٤
ودائع واستثمارات في المملكة المتحدة (بريطانيا)	١٢,٤
ودائع واستثمارات في بلدان صناعية اخرى	١٣٢,١
ذهب ومشاركات في منظمات دولية (صندوق النقد الدولي والبنك الدولي)	١٤,٤
تسهيلات ثنائية واستثمارات اخرى لدول مختلفة	٨٣,٨
قروض الى البلدان النامية	١٦,٢
مجموع استخدامات الفوائض المعروفة	٣١٨,٧٤

المصدر : احتسبت من : مركز دراسات الوحدة العربية ، قسم الدراسات ، معدّ ، « الملف الاحصائي : احصاءات القروض والمعونات واستخدام فوائض الاوبك ، » المستقبل العربي ، السنة ٤ ، العدد ٣٣ (تشرين الثاني / نوفمبر ١٩٨١) .

ويلخص الجدول رقم (٣ ـ ٥) جملة الاستثمارات والايداعات والمساهمات العربية في خارج الوطن العربي خلال السنوات : ١٩٧٤ ـ ١٩٨٠ ، ويكشف بالارقام عن هذا التوجه موضوع المؤاخذة.

ورغم المآخذ السابق إثباتها ، ورغم مرارة في الحلق لا يمكن انكارها ، فإن روح التشاؤم التي ينظر الكثيرون بها الى الامور يجب ان لا تصادر أملنا القومي في امكان اعادة الرشاد الى اصحاب الولاية على هذه العائدات والفوائض لتدارك اهمية ترشيد التصرف في ما بقي منها باعتباره المصدر الجدي المتاح لرأس المال الذي يتحتم استخدامه كركيزة قوية لتطوير الاقتصاديات العربية وتنميتها . والأمل ان يتم ذلك قبل ان تفلت منا الحقبة

النفطية التي يبدو ان العد التنازلي لأفولها قد بدأ ، ومن منطلق ان الذي لا يدرك كله لا يترك كله ، وانه ليس يجدي بكاء على اللبن المسكوب . هـذا مع **التـأكيد انـه في اطار الضعف الشديد ، ان لم يكن التشوه المعقد ، الذي يتّصف به الاقتصاد العربي في اقطاره كلها ، فإنـه ليس هناك من امـل حقيقي لتوفـير الاستثمارات الـلازمة لتحقيق النقلة الاقتصادية الفعالة للمجتمعات العربية الى الغد الافضل عن غير هذا الطريق ، وفي غير اطار العمل القومي الوحدوي الشامل** . ولو ان الاموال العربية المستثمرة في الخارج ، والتي بلغت حـوالى ٣١٩ مليارا من الـدولارات ، خلال سنوات ست ، اعيد تـوجيهها للاستخدام محلياً وتم تديروها في الاقتصاديات العربية الوطنية ، لكانت لها آثار ايجابيـة فعالة ، وفوائد اقتصادية واجتماعية لا يستهان بها .

هذا ويجب الاعتراف بالدور الايجابي الذي لعبته العائدات النفطية في تمويل جميع الانشطة الحياتية في الوطن العربي ، وبخاصة في جانب الخدمات . كما يجب التسليم بالتأثير الكبير الذي احدثته في تطوير الهياكل الاساسية في المجتمعات العربية . فقد كان انشاء شبكات الطرق الضخمة التي اقيمت لخدمة انشطة استخراج النفـط ونقله وتصديره وراء ازدهار مجتمعات عربية كثيرة ، بل ووراء اقامة هذه المجتمعات من العدم ، حتى قيل إن اهم صناعة خلقها النفط في الصحراء العربية هي صناعة المدن . ويكتسب هذا القول الكثير من جديتـه اذا عرفنا ان موانيء تصدير النفط ، كالاحمدي وميناء عبدالله بالكويت ، وميناء مسيعد في قطر ، وميناء رأس تنورة في السعودية ، ومرسى البريقة في ليبيا ، ورأس سدر في مصر ، ما كانت لتقوم اساساً لولا فورة النشاط النفطي التي شهدها الوطن العربي في العقود القليلة الاخيرة من القرن العشرين .

واستطراداً في تأكيد الدور متعدد الوجوه الذي يمكن ان تقوم به المـوارد الطبيعيـة المعدنية ، خدمة للانتاج العربي ، وتحقيقا للتنمية الاقتصادية العربية ، يجب ان نشير الى المساهمات الايجابية التي تقوم بها المعادن الصلبة في الكثير من البلدان العربية ؛ وذلك رغم محدودية هذه المساهمات اذا ما قورنت بالمشاركة الضخمة التي يؤ ديها النفـط العربـي . ففي موريتانيا ، على سبيل المثال ، والتي تعدّ في مقدمة المصدرين للحديد الخام ، ليس على مستوى الوطن العربي فقط ، بل على مستوى العالم كله ، يمكن ان يكون عائد مبيعات الخام مصدراً للتمويل المحلي للمشروعات ، تعدينية ام غير تعدينية . وفي المغرب الذي يتصدر الدول المنتجة للفوسفات والمصدّرة له ، فإن عوائد بيع الفوسفات الصخري ، إضافة الى عوائد معادن اخرى متعددة ينتجها المغرب ، تمثل مساهمات رئيسية في حصيلة القطر من النقد . وفي الجزائر ، يلعب تصدير خام الحديد وتصنيعه دوراً مماثلاً ، كما يلعب الدور نفسه تصدير الفوسفات في كل من تونس والاردن . ومن المؤكد ان اي تـطوير للواقـع

التعديني العربي المتعلق بالمعادن الصلبة ، والذي يعد بكل المقاييس متخلفاً ، سوف يزيد من المساهمات التي يمكن ان تشارك بها الموارد المعدنية العربية في تطوير الاقتصاد العربي .

ولبيان التأثيرات الحاسمة لانشطة التعدين غير النفطية على الهياكل الاساسية في المجتمع ، فإن حالة مصر قد تكون ذات دلالة . فمصر ، رغم ان انتاجها من المعادن الصلبة يعتبر محدوداً تعد من اقدم الاقطارالعربية اهتماماً بالتعدين في العصر الحديث . وقد كان التعدين المصري وراء انشاء شبكات الطرق المتنوعة التي ربطت اطراف الوطن بعضها ببعضها الآخر ، بل كانت الدافع وراء خلق مدن ومجتمعات جديدة لم تكن موجودة قبل البدء في مثل هذه الانشطة . فسيناء تم ربطها بالوادي بشبكة من الطرق البرية الحديثة عقب ازدهار استخراج الخامات المعدنية ، والنفط الى حد ما ، منذ الاربعينات والخمسينات . ومنطقة البحر الاحمر والصحراء الشرقية كانت مشروعاتها التعدينية وراء اقامة شبكة الطرق المتعددة التي ربطتها بالوادي . ومشروع حديد الواحات البحرية في الصحراء الغربية ، مثله مثل مشروع فوسفات الوادي الجديد ، كانا وراء اقامة طريقين حديثين لربط هذه الصحراء بالوادي . وقد كانت هذه الانشطة وراء قيام مدن كثيرة عرفتها مصر في تاريخها الحديث مثل سفاجة والقصير والحمراوين ومرسي علم على البحر الاحمر ، وابو زنيمة ورأس سدر في سيناء ، واخيرا مدينة الحديد والصلب في الواحات البحرية . وهذه المدينة تعد بمنزلة مجتمع اسكاني متكامل يضم تجمعا بشريا يبلغ عدة آلاف ، وينتج عمالها وفنيوها ٣,٢٥ ملايين طن من الحديد الخام سنويا ، يتم نقلها عبر خط للسكة الحديد الى حلوان بالقاهرة ؛ حيث مصنع الصهر . وقد احدث ظهور هذه المدينة في الاقليم تحولات جذرية ، اجتماعية وديمغرافية واقتصادية ، في المجتمعات التقليدية المغلقة التي كانت قائمة في المنطقة قبل بدء النشاط الصناعي فيها ، ليس اقلها تحول الكثير من السكان الى احتراف العمل الصناعي والتكنولوجي والتفوق فيه .

رابعاً : العوامل الحاكمة لتنمية الموارد المعدنية العربية [1]

إن الوصول الى بعض المؤشرات العلمية الموضوعية اللازمة لضبط التحرك العربي وترشيده في اتجاه الاستفادة من ثرواته المعدنية ، وبخاصة الصلب منها ، لتحقيق التنمية الاقتصادية المطلوبة ، يقتضي الاحاطة بمجموعة العوامل والظروف المؤثرة في امكانات استغلال الموارد المعدنية العربية والحاكمة لها ، حتى يمكن اختيار انسب الطرق واكثرها ملاءمة لتطوير هذه الموارد وتحقيق الاستفادة القصوى منها . وهذه العوامل والظروف يرتبط

---

(١) يعتمد إعداد هذا القسم ، بدرجة كبيرة على دراسة : محمد رضا محرم ، « نحو تكثيف وترشيد النشاط التعديني في الوطن العربي ، » مجلة المهندسين العرب ، السنة ٦ ، العدد ١ (١٩٧٤) .

بعضها بطبيعة التعدين والصناعات التعدينية ، في حين يرتبط بعضها الآخر بواقع المجتمعات العربية ، بأبعاده الاجتماعية والاقتصادية والجغرافية ، في حين ان بعضها الثالث يرتبط بطبيعة معرفتنا بثروتنا المعدنية العربية ومدى هذه المعرفة ، سواء تعلق الامر بالكم ام بالنوع ام بالصفات التكنولوجية .

والدراسة التكاملية لهذه العناصر الثلاثة ، اي خصوصية صناعة التعدين ، وملامح المجتمع العربي الراهن . ثم واقع الموارد التعدينية العربية المتاحة ، رغم صعوبتها ، هي الهدف الرئيسي لهذا الجزء من دراستنا ، على امل الخروج بتصور مستقبلي لكيفية تطوير النشاط التعديني العربي وترشيده ، وتعظيم دوره في تنمية الاقتصاد العربي ، وفي تنمية المجتمع العربي .

١ ـ خصوصية صناعة التعدين

تحيط بصناعة التعدين ، عامة ، وبالجانب المتعلق باستخراج الخام الغفل من مكامنه الطبيعية ، على وجه الخصوص ، مجموعة من العوامل والظروف التي تترتب على طبيعة الثروات المعدنية من جهة ، ثم على المقتضيات والضرورات الصناعية الواجب توافرها لاستغلال هذه الثروات من جهة ثانية . وهذه العوامل والظروف تفرض على الصناعة طابعاً متميزاً . وفي ما يلي نتعرض تفصيلاً للملامح الاساسية التي تميز الصناعات التعدينية .

أ ـ صناعة استنفادية

وهذه السمة على وجه التحديد لا تكاد تشارك صناعة التعدين فيها اية صناعة اخرى . فالثروات المعدنية ، بعد استخراجها من مكامنها ، غير قابلة للتجدد ، ولا تترك وراءها غير فراغات تحت سطحية او خرائب سطحية لا فائدة منها ولا عائد لها . . . وهذه السمة تفرض على اصحاب الثروة المعدنية الوطنيين ان يستهدفوا دائماً تحقيق الآتي :

ـ الاستفادة القصوى من الثروات المعدنية الوطنية .

ـ السيادة الوطنية الكاملة على هذه الثروات .

ـ التوظيف الكفء للتقدم التكنولوجي لاطالة امد الاستفادة من الموارد الطبيعية المحدودة وتوسعة ذلك .

ويتحقق اول هذه الاهداف بالاصرار على الممارسة الوطنية لجميع العمليات الصناعية اللازمة لتحقيق العوائد القصوى . وهذه العمليات التي تتركب منها صناعة التعدين يمكن ادراجها في مراحل رئيسية خمس هي : ١ ـ مرحلة الاستكشاف والتقويم ،

٢ ـ مرحلة اعداد المناجم (او الحقول) للانتاج ، ٣ ـ مرحلة الانتاج ، ٤ ـ مرحلة تركيز الخام وتجهيزه (ويقابلها التكرير مع النفط) ، ٥ ـ مرحلة الصهر لاستخلاص الفلزات والتنقية (ويقابلها الصناعات البتروكيماوية مع النفط) .

اما الهدف الثاني ، فإنه يتحقق بالاجتهاد ، قدر الامكان ، في ان يكون تمويل مثل هذه المشروعات تمويلاً وطنياً او قومياً . وبالتالي يضمن المجتمع صاحب الثروة توجيه الصناعة المذكورة وفقاً لمصالحه الحقيقية من جهة اولى ، ويصل الى تحقيق الاستفادة القصوى من ورائها من جهة ثانية .

اما الهدف الثالث المتعلق بالتوظيف الكفء للتقدم التكنولوجي ، لدى معاملة الموارد المعدنية الوطنية ، فإنه ينشأ عن أنَّ هذه الموارد ، في حقيقة الامر ، محدودة كماً ونوعاً ، حتى ولو بدت ضخمة في المنظور الآني . والتقدم التكنولوجي لا يكرس الجهود للكشف عن موارد جديدة طبيعية ، او لتطوير طرق البحث عن مثل هذه الموارد ، او لتقديم طرق اكثر كفاءة لاستخراج الخامات من باطن الارض ، اولابتداع اساليب جديدة لمعالجة الخامات لاستخلاص القدر الاكبر من العناصر والمركبات ذات القيمة منها فحسب ، ولكنه يكرس الجهود ايضاً لتقليص معدلات استنفاد الموارد الطبيعية المكتشفة المعروفة بأساليب متعددة ، في مقدمتها :

ـ تطوير سبل الاستفادة من « الخردة » المتخلفة عن الادوات والآلات والاجهزة المختلفة المصنوعة من الفلزات والسبائك المختلفة باعادة صهرها ، وتصنيعها ، وتشكيلها ، والاستفادة منها .

ـ البحث في إمكانية احلال المعادن المتوافرة والشائعة في الطبيعة محل المعادن التي قد تتميز بالندرة . ومن هذا القبيل ، استبدال « النفلين سيانيت » و« التلك» بـ «الفلدسبار» في صناعات كيماويةمتعددة، والبحث في امكان استخلاص « الألومنيوم » من الطين العادي الشائع ، بدلا من خاماته الاقل وفرة ، وفي مقدمتها البوكسيت .

ـ استنباط مواد مصنعة لتحل محل المواد الطبيعية في الاستخدامات الحياتية . ومن هذا القبيل ، تخليق الوقود الصناعي كبديل للنفط الطبيعي ، واستخدام « كربيد السليكون » كمادة « صنفرة » لتشطيب السطوح بدلاً من « الكلورندم » الطبيعي ، واستخدام الماس الصناعي في اعمال القطع بدلاً من الماس الطبيعي .

ب ـ صناعة الرأسمال الضخم والعائد المؤجل

يذهب عالم اقتصاديات التعدين الاميركي توماس اونيل[٢] الى انه ، في

(٢) T.J. O'Neil, «Mine Evaluation in a Changing Investment Climate,» *Mining Engineering,* (December 1982).

الثمانينات ، لم يعد يعتبر كبيراً ذلك المشروع التعديني الذي تبلغ تكلفته الاستثمارية مائة مليون دولار . وتنشأ الحاجة الى الرأسمال الضخم في صناعة التعدين لكونها :

(١) صناعة متعددة المراحل ، كما اوضحنا في البند السابق .

(٢) صناعة بالغة التعقيد والضخامة . ففي داخل كل مرحلة من المراحل ، سالفة الذكر ، تنضوي مجموعة ضخمة من العمليات . وعلى سبيل المثال ، فإنه في مرحلة استخراج الخام الغفل فإن المنجم ، اي منجم ، يمثل مؤسسة صناعية متعددة الوظائف متشعبة الاهداف ، تبدأ وظائفها بشق الانفاق فتدعيمها فإنشاء خطوط النقل بجميع أنواعها ، فانشاء محطات القوى ومدّ خطوطها سواءً أكانت قوى كهربائية أو بخارية أو قوى هواء مضغوط ، فانشاء محطات التهوية ونظم التحكم بالهواء النقي المدفوع داخل المنجم ، ثم تجهيز واجهات الحش للانتاج واعدادها ، ثم العملية الانتاجية نفسها ، بكل ما تشمله من تثقيب وتفجير وتداول للخام . . . الخ .

جدول رقم (٣ - ٦)
التكلفة الاستثمارية التقديرية لمنجم فحم في الولايات المتحدة الاميركية ، لانتاج ٥ ملايين طن سنويا
(تقديرات سنة ١٩٧٠)

بند الانفاق الرأسمالي	المبلغ (بالدولارات)
الاستكشاف واعداد الطرق والمباني	٢٢٠٠٠٠٠
إنشاء المناجم وميكنتها	١٩٠٦١٣٠٠
الانفاقات غير المباشرة في الحقل	٤٢٥٢٠٠
الاعمال الهندسية	٤٣٣٧٠٠
القيادة والاشراف والادارة	١٠٨٤٣٠٠
مصروفات الطوارىء	٢٣٢٠٥٠٠
الرسوم	٥١٠٥٠٠
فوائد فترة الانشاء	٦٥٠٩٠٠
رأس المال العامل	١٩٣٢٩٠٠
مجموع رأس المال المطلوب	٢٨٦١٩٣٠٠

المصدر : احتسبت من A.B. Cummins and I.A. Given, eds., *SME Mining Engineering Handbook:* (New York: Society of Mining Engineers of AIME, 1973), pp. 10 - 31.

والجدولان رقم (٣ - ٦) ورقم (٣-٧) يتضمنان التكلفة الاستثمارية لمشروعين تعدينيين ، احدهما اميركي ، وثانيهما مصري / عربي . والمشروع الاول الذي يعود لاحد مناجم الفحم في جنوب غرب الولايات المتحدة الاميركية ، تبلغ طاقته الانتاجية السنوية خمسة ملايين طن من الفحم يجري تعدينها من طبقة سمكها المتوسط ٨ امتار ، وتقع على عمق حوالى ٢٣ متراً تحت سطح الارض ، وقد كانت جملة التكلفة الاستثمارية المقدرة للمشروع ، في عام ١٩٧٠ ، حوالى ٢٨,٦ مليـون دولار اميركي .

جــــدول رقـــم (٣ - ٧)

التكاليف الاستثمارية التقديرية لمشروع فوسفات الوادي الجديد في جمهورية مصر العربية ، بطاقة ١٠ ملايين طن سنوياً (تقديرات سنة ١٩٧٧)

بند الانفاق الرأسمالي	المبلغ (بملايين الدولارات)
التعدين والتركيز (في الوادي الجديد)	٤٢٥,٢
مصادر القوى	٥٢,٧
السكة الحديدية (من الوادي الجديد الى وادي النيل ، ومنه الى البحر الاحمر)	٣٠٧,٠
الميناء والمدن الصناعية	١٢٤,٥
فوائد لفترة الانشاء	٨٧,٥
الاتعاب الهندسية والمتفرقات	٧٢,٥
مجموع الاستثمارات المطلوبة	١٠٦٩,٤ (أ)

(أ) في عام ١٩٨٢ اعاد الاستشاري المكلف بدراسة المشروع ، تقدير التكاليف الرأسمالية المطلوبة ، وارتفع بها الى حوالى ١٥٠٠ مليون دولار .

المصدر : احتسبت من : محمد رضا محرم ، « فوسفات الوادي الجديد : هل نخاطر بتصنيعه ؟! » الاهرام الاقتصادي ، (١١ أيار / مايو ١٩٨١) ، ومستخلصات من تقارير الجدوى الاقتصادية للمشروع .

اما المشروع الثاني ، والمبينة تكاليفه في الجدول رقم (٣ - ٧) ، فيتعلق باستخراج ١٠ ملايين طن من الفوسفات الصخري سنويا ، من هضبة « ابو طرطـور » في الوادي الجديد بمصر ، وهذه الملايين العشرة يجري تركيزها في مصنع يقام بجوار المنجم لتصل الى ٧ ملايين طن ، يتم نقلها ، عبر خط للسكة الحديد يتضمنه المشروع ، الى شاطىء البحر الاحمر بهدف التصدير الى الخارج عن طريق ميناء « سفاجة » الذي تضمن المشـروع

تكاليف تطويره ، ليتلاءم مع ضخامة الخدمات المطلوب اداؤها بعد ان يدخل المشروع طور الانتاج .

والمثالان السابقان لا يكشفان عن ضخامة الاستثمارات المطلوبة للمشروعات التعدينية الحديثة ، فحسب ، ولكنهما ، وبخاصة الثاني منهما ، يكشفان عن التسارع الرهيب لهذه التكاليف صعوداً ، كلما تأخر وقت تنفيذها .

اما عن العائد المؤجل لصناعة التعدين ، فإن هذا ينشأ اساساً عن طول الفترة التي تستغرقها كل من مرحلة الاستكشاف والتقويم ، وكذلك مرحلة اعداد المناجم (او الآبار والحقول في حالة النفط) للانتاج ، فهذه الفترة قد تتجاوز ، في كثير من الحالات ، العشر سنوات دونما انتاج يذكر ؛ مما يؤدي الى تقييد رأس المال وتعطيله مدداً طويلة ، وحبسه عن ان يدور دوراته الربحية الطبيعية ؛ وهو الامر الذي يستدعي حين الانتاج ضرورة الوفاء بمعدلات فائدة عالية للغاية على رأس المال الذي يقبل المشاركة في تمويل مثل هذه المشروعات .

ج ـ صناعة العمالة الكبيرة

تمتاز صناعة التعدين بضخامة القوى العاملة التي يمكن ان تعمل فيها . وترجع هذه الضخامة الى العاملين السابق ذكرهما ، وهما : تعدد المراحل التي تمر بها الصناعات التعدينية وتشعب العمليات في كل مرحلة من هذه المراحل . فإذا اضفنا الى ذلك ، خشونة الصناعة النسبية وحاجتها الى الجهد العضلي المباشر ، وكذلك تنوع الانشطة المدرجة داخل المجال التعديني لتبينت لنا ضرورة اقتران الصناعات التعدينية عموماً بتكثيف استخدام العمالة . وتعدد الانشطة ، المشار اليه ، ينشأ اصلا عن تعدد نوعيات المواد الخام التي يرتبط ويهتم بها العمل التعديني ، والتي تعتمد عليها اغلب الانشطة الصناعية الاخرى ، والتي تتسع لتشمل خامات الوقود من فحومات ونفط خام وغاز طبيعي ومعادن نووية ، ثم الخامات الفلزية بشقيها : الحديدي وغير الحديدي ، والخامات والرواسب غير الفلزية سواء أكانت تستخدم في الصناعات الكيماوية أم في انشطة البناء أم كانت املاحاً تبخرية . . . الخ . وشرط العمالة الكبيرة هذا يكاد يكون سارياً في جميع الانشطة التعدينية ، ما عدا نشاط استخراج النفط من مكامنه الارضية والذي يتميز بمحدودية العمالة المطلوبة ، ما لم تتدخل المكننة الكاملة او الأتمتة في الصناعة فتحل محل القوى البشرية ، او محل جزء كبير منها ، وهي حالة ان كانت قد ظهرت في مواقع الانتاج الكبير في بعض الدول المتقدمة ، الا انها لم تنتقل ، كما لا يجب ان تنتقل ، الى الدول النامية ؛ حيث العمالة البشرية الكثيفة متوافرة وبتكلفة مناسبة .

جـــدول رقـــم (٣ ـ ٨)
العمالة والاجور في النشاطات التعدينية في بعض الاقطار العربية ، مقارنة ببعض الدول الاجنبية المتقدمة

الدولــة	سنة البيان	العمالة (الف شخص)	الاجور (مليون وحدة نقد)	العملة الوطنية
الاردن	١٩٧٨	٤,٠	٥,٢	دينار
تونــس	١٩٧٨	١٨,٩	٣١,٤	دينار
الجماهيرية الليبية (نفـط)	١٩٧٨	١١,٤	٥١,٦	دينار
سوريــة	١٩٧٧	١٤,٦	١٥١,٦	ليرة
العراق (معادن صلبة)	١٩٧٥	١,٧	١,٢	دينار
فلسطين (المحتلة)	١٩٧٩	٤,٨	١٢٢٥	ليرة اسرائيلية
الكويت (نفـط)	١٩٧٧	٦,٧	٣٦,٥	دينار
مصــر	١٩٧٦	١٧,٩	١٨,٦	جنيه
استراليا	٧٨/ ١٩٧٩	٦٦,٠	١٠٩٥	دولار
كنــدا	١٩٧٨	١١٠,٠	٢١١٩	دولار
الولايات المتحدة الاميركية	١٩٧٧	٥٧٨	٩٧٧٠	دولار

المصدر : احتسبت من : U.N., Department of International Economic and Social Affairs, Statistical Office, *1979/80 Statistical Yearbook*, pp. 189-193.

ويبين الجدول رقم (٣ ـ ٨) اعداد العمالة الموظفة في الانشطة التعدينية في بعض البلدان العربية وجملة الاجور المدفوعة لهم بالعملة الوطنية . وقد ادرجت ، في الجدول ، البيانات الخاصة بدول متقدمة ثلاث لها نشاط مكثف في عالم التعدين ، وهي : استراليا وكندا والولايات المتحدة الاميركية ؛ وذلك لتمكين القارىء من اجراء المقارنة بين العائد الاجتماعي والاقتصادي للصناعات التعدينية في مجتمعات سبقت الى الاهتمام بمواردها المعدنية الطبيعية ، وفي مجتمعات اخرى لم توجه الاهتمام الكافي لتنمية هذه الموارد بعد ، او هي لا تزال تخطو الخطوات الاولى في سبيل تنميتها . ولعل اكثر ارقام الجدول لفتاً للنظر ذلك الذي يخص عدد العمالة في الانشطة التعدينية في تونس ، حيث تبلغ العمالة حوالى ١٩ الف شخص . ويتضح كبر هذا الرقم اذا ما قورن بالرقم الخاص بمصر والذي لا يزيد عن ١٨ الف شخص ، مع استدعاء الاعداد الكلية للسكان في البلدين الى الذاكرة ، فسكان تونس يبلغون حوالى ٦ ملايين شخص ، في مقابل ما يزيد عن الاربعين مليوناً في مصر ، مما يرجح ان تكون الكثافة النسبية لانشطة التعدين في تونس وراء الاستخدام المكثف نسبياً للعمالة البشرية ، في هذه الانشطة .

وعموماً ، فإنه في وطننا العربي الذي يتميز بضخامة العدد السكاني الكلي ، رغم خلل في التوزيع بين الاقطار المختلفة كبير ، مما يجعل من الانشطة التعدينية مجالات مناسبة لتوظيف القوة البشرية المتوافرة في ارجائه واستخدامها .

د ـ صناعة المناطق النائية

تشتهر الصناعات التعدينية بالتواجد في المناطق النائية والقاحلة ، وان كان هذا لا ينفي احتمال تواجد بعضها في مناطق قريبة من العمران ، كما هو حادث الآن في بعض الدول الاوروبية والاميركية ؛ حيث امتدت الاعمال المنجمية تحت السطحية الى ما تحت جذور المدن . وتترتب على هذا الاقتران بين التعدين وبين المناطق النائية نتيجتان احداهما سلبية والاخرى ايجابية . اما النتيجة السلبية ، فتنشأ عن مشاكل المواصلات التي تربط العمران بمناطق التعدين ، واضطرار المشروع التعديني الى تحمل تبعات تمهيد طرق الاتصال المطلوبة وانشائها ، ومشاكل الامدادات سواء أكانت امدادات صناعية أم تغذية ، أم مياه شرب أم مياهاً صناعية . . . الخ ، وكذلك تحمل اعباء اتخاذ الاجراءات اللازمة للتكيف مع الظروف البيئية المتطرفة (حرارة ، رياح امطار ثلوج . . . الخ) المحيطة بموقع النشاط التعديني . وهذا الجانب السلبي يترجم عادة زيادة في تكلفة الانتاج ونقصاً في الارباح المتوقعة للمشروع بالتالي . اما الجانب الايجابي ، فيتمثل في كون صناعة التعدين افضل وسائل الاستثمار في هذه المناطق القاحلة ، وفي كونها اعظم دوافع التعمير في تلك المناطق والمواقع النائية . وقد سبق ان اوضحنا الدور الذي لعبته الاكتشافات والانشطة التعدينية في تعمير الغرب الاميركي في الولايات المتحدة الاميركية، وفي احياء منطقة « ساوث ويلز » في استراليا ، كما اوضحنا بعض الادوار التي لعبتها الثروة المعدنية العربية ، وعلى رأسها النفط ، في خلق الكثير الجديد من المدن العربية ، وفي ربط البقاع المتفرقة المتنائية في أقطار عربية كثيرة بعضها ببعضها الآخر .

هذا ويحسن التنبيه الى ان قدرة الانشطة التعدينية على التكيُّف مع الظروف البيئية المتطرفة القاسية اكبر من مثيلاتها مع الانشطة الاستخراجية الاخرى ، مثل الزراعة والرعي . فتأثر الاخيرة بنقص المياه ، وبالظروف الجوية غير العادية ؛ البرد القارس او الحر الشديد أو الجفاف القاتل او السيول المدمرة ، يكون في المعتاد شديداً للغاية . ومن هنا ، فإن الصناعات التعدينية قد تكون ، في احيان كثيرة ، هي النشاط البشري الوحيد الذي يمكن ان يتواجد ، وأن يستمر ، في تلك المناطق التي تحاصرها امثال هذه الظروف .

هـ ـ صناعة استراتيجية

لو استعرنا مصطلحات الاجتماعيين لقلنا إن صناعة استخراج الثروات المعدنية وما يلحق بها من صناعات تحويلية اساسية تمثل البناء التحتي لاي كيان صناعي . وعلى هذا

البناء التحتي ، تقوم الابنية الفوقية الممثلة في جميع انواع الصناعات التشكيلية او التكميلية الاخرى التي تتبنى التوفير المباشر للسلع الحياتية للمواطن . وقد تكون هذه هي الصياغة الصناعية لما يقول به علماء التاريخ ؛ اذ يقسمون تاريخ الانسان الى عصوره الحجرية والنحاسية والبرونزية والحديدية . . . الخ . والظاهرة العامة انه ما من دولة صناعية متقدمة الا ولها نصيب وافر من الثروات المعدنية الخام ، كما ان لها دوراً رئيسياً في الصناعات التحويلية الاساسية ، كما اوضحنا في اكثر من موضع سابق من هذا الكتاب . واذا لم تتوافر ، لدى الدولة المذكورة ، المصادر الداخلية الكافية من المواد الخام ، فإنها في اغلب الاحايين تسعى لتبسط هيمنتها على مصادر المواد الخام في الدول الاقل تقدماً . وعلى سبيل المثال ، فإن اليابان قد انتجت ، في عام ١٩٧٨ ، حوالى ٦١,٥ مليون طن متري من الحديد والصلب بنوعياتها المختلفة ، في حين ان مجمل انتاجها من خامات الحديد الغفل لم يتجاوز ٠,٣٦ مليون طن متري . أي ان اليابان قد استوردت كل احتياجاتها من خامات الحديد، والتي لا بد من أن تكون قد زادت عن المائة مليون طن بكثير، من دول أخرى. ولعله ذو دلالة اكيدة ايضا ان نذكر ان الولايات المتحدة الاميركية التي بلغ انتاجها من خامات الحديد ٥٠,٥ مليون طن متري ، في عام ١٩٧٨ ، قد بلغ انتاجها من الحديد والصلب حوالى ١٤٦,٤ مليون طن متري . والفرق بين الرقمين يكشف عن ضخامة مستوردات الولايات المتحدة الاميركية من خامات الحديد ، والتي كانت قد بلغت ٣٧,٩ مليون طن في العام السابق مباشرة ، اي في عام ١٩٧٧ . واضافة الى التقدير الاستراتيجي لأهمية هذه الصناعة ، ومثيلاتها من الصناعات التعدينية ، من قبل هذه الدول ، فإنه من الناحية الاقتصادية البحتة ، تحرص هذه الدول على قيام هذه الصناعات في اراضيها لكونها تملك ارصدة هائلة من المدخلات الرئيسية الاخرى لمثل هذه الصناعات . واذا كان الفحم يعدُّ بمثابة المدخل الرئيسي الثاني في صناعة صهر الحديد فإن انتاج الولايات المتحدة الاميركية من الفحومات المحلية قد بلغ ٥٩٨,٩ مليون طن متري ، في عام ١٩٧٨ ، بينما بلغ انتاج اليابان من الفحم حوالى ١٩,٤ مليون طن عن العام نفسه .

وانطلاقاً من الطبيعة الاستراتيجية للصناعات التعدينية ، يصبح القبول بهذه الصناعات ، رغم خسارتها النسبية ، و / او ربحيتها الجدية ، ضرورة حتمية في بعض الظروف الخاصة التي قد تنشأ عن الانحدار المستمر في درجات الخام الغفل المدخل اليها ، او بسبب نقص الخبرة الفنية والتكنولوجية ، او بسبب ضآلة الارصدة والاحتياطيات المحلية . وليس ادل على هذا الحتم ، وتلك الضرورة ، من معاناة صناعة الحديد والصلب البريطانية ذات التاريخ العريق والامكانات الهائلة ، ومن معاناة الصناعة نفسها في جمهورية مصر العربية رغم ان عمرها قد تجاوز ربع القرن من السنين بكثير . لذلك ، فإنه لم يعد بالأمر غير العادي ان تدعم الدول مثل هذه الصناعات ، سواء بالعون المالي المباشر ،

ام بتحمل تبعة انشاء الهياكل الخدمية كطرق المواصلات ومستلزمات التوطين الصناعي ، بدلاً من تحميلها للمشروعات المذكورة .

٢ ـ الواقع الجغرافي والاقتصادي والحضاري للوطن العربي

نتعرض في هذا الجزء لبعض الملامح الرئيسية للوطن العربي والتي يتوقع ان تكون وثيقة الصلة بالتطور المستقبلي للنشاط التعديني ، وان تكون عميقة التأثير في تحديد مسارات النمو الرشيد للصناعات التعدينية ، ومن اوضح هذه الملامح :

أ ـ غلبة الرقعة الصحراوية

في ما عدا الشريط الساحلي المتوسطي للمغرب العربي ، ومناطق وديان الانهار المحدودة في الوطن العربي ، والجزء الجنوبي من السودان ، وشمالي الشام والمناطق الساحلية من جزيرة العرب ، فإن بقية اجزاء الوطن العربي تندرج في عداد المناطق الصحراوية او الجبلية شديدة الجفاف ، غير القابلة للزراعة وغير المهيّأة للرعي .

جدول رقم (٣ ـ ٩)
النسب المئوية للأراضي الجافة في الاقطار العربية

القطر	صحراء مجدبة	صحراء	شبه صحراء	مجموع الاراضي الجافة	الاراضي الرطبة
الاردن	٥	٩٢	٣	١٠٠	–
تونس	–	٧٥	١٤	٨٩	١١
الجزائر	٥٠	٣٨	٩	٩٧	٣
الجماهيرية الليبية	٧٥	٢٣	٢	١٠٠	–
السودان	٢٤	٣٤	٣٤	٩٢	٨
سورية	–	١٦	٧٣	٨٩	١١
بقية شبه الجزيرة	٢١	٦٩	١٠	١٠٠	–
العراق	–	٨٠	١٦	٩٦	٤
فلسطين (المحتلة)	١٩	٤٢	١٥	٧٦	٢٤
الكويت	–	١٠٠	–	١٠٠	–
لبنان	–	–	–	–	١٠٠
مصر	٨٦	١٤	–	١٠٠	–
المغرب	–	٢٧	٥٣	٨٠	٢٠
اليمن	–	٤٤	٤٢	٨٦	١٤
اجمالي الاقطار العربية	٣٧	٤٣	١٦	٩٦	٤

المصادر : احتسبت من : صلاح الدين بحيري، جغرافيا الصحارى العربية (القاهرة : المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، معهد البحوث والدراسات العربية ، ١٩٧٩) ، ص ٢١ ، وجمال حمدان ، شخصية مصر : دراسة في عبقرية المكان (القاهرة : عالم الكتب ، ١٩٨٠) ، ج ١ ، ص ٢٤٤ .

واذا التزمنا بالمقاييس العلمية لتعريف الصحارى ، أي بالمقاييس المناخية البحتة ، والتي ترتكز اساساً على معدلات سقوط الامطار ودرجات الحرارة السائدة ، باعتبار الأخيرة دليلاً على طاقة التبخر ، فإن التوصيف المذكور ، اعلاه ، يبدو فضفاضاً للغاية ، الى حد اننا قد نجد انفسنا ضحايا الوقع الشديد لمفاجأة التعرف العلمي على وطننا العربي .

ويبين الجدول رقم (٣ ـ ٩) النسب المئوية للاراضي الجافة في اقطار الوطن العربي ، موزعة الى صحارٍ مجدبة، وصحار ، وأشباه صحار ، في مقابل الاراضي الرطبة بها .

جدول رقم (٣ ـ ١٠)
النسب المئوية للاراضي الجافة في العالم
والقارات المختلفة ، مقارنة بالوطن العربي

المنطقة	صحار مجدبة	صحار	اشباه صحار	المجموع
العالم	٤	١٥	١٤	٣٣
استراليا	ـ	٥٠	٣٣	٨٣
افريقيا	١٦	٢٧	٢١	٦٤
آسيا	٣	١٩	١٧	٣٩
اميركا الجنوبية	١	٧	٩	١٧
اميركا الشمالية	ـ	٥	١١	١٦
اوروبا	ـ	٢	٨	١٠
الوطن العربي	٣٧	٤٣	١٦	٩٦

المصدر : احتسبت من : بحيري ، المصدر نفسه ، ص ٢٢ .

اما الجدول رقم (٣ ـ ١٠) ، فإنه يعطي بياناً مقارناً للنسب المئوية للاراضي الجافة في الوطن العربي مع قريناتها في القارات المختلفة وعلى مستوى العالم . واول ما يروعنا من ارقام هذين الجدولين هو وقوع مصر على رأس قائمة الاقطار المجدبة ، بل لعلها اكثر اقطار الارض جدباً ، وهي حقيقة لا يخفف من وطأتها سوى المعجزة التي يحدثها النيل ، في واديه الضيق ، بما ينشره من خصب وينثره من خير . وتلي ليبيا مصر في قسوة جفافها الذي يسفر عن وجهه تماماً لخلو البلاد من المجاري المائية الدائمة . وعلى الصعيدين : الكوكبي والقاري ، نجد ان اقطار الوطن العربي ، بعامة ، قد ابتليت بأعلى نسبة من الصحارى ، ولا يكاد يدانيها في هذا سوى القارة الصحراوية استراليا . فنسبة الاراضي العربية الجافة ، بكافة انواعها ، تقترب من ثلاثة امثال نظيراتها للعالم ككل . فإذا ما قصرنا الموازنة

على الصحارى المجدبة وحدها ، ارتفع حظ الوطن العربي الى اكثر من تسعة امثال النسبة العالمية . والنتيجة المؤلمة التي يفضي اليها هذا الواقع المرير تتمثل في تدني حصص البلاد العربية من الاراضي المزروعة والقابلة للانتاج ، بشكل يحتم اعتمادها ، بدرجات متفاوتة ، على الاستيراد الغذائي او على استجلاب المعونات الغذائية الخارجية ، كما ان هذا الواقع يفرض نفسه في الزام العرب بممارسة انشطة زراعية جدية في كل الاقطار العربية على الهوامش شبه الجافة ؛ مما يعرض الانتاج الزراعي العربي لذبذبات خطيرة ، وبصفة دائمة .

ويترتب على وجود المناطق الصحراوية العربية الغالبة ، بعيدا عن السواحل ، عدم صلاحيتها ايضا لممارسة الانشطة التي تقوم على ثروات البحر ، كما يترتب على الجفاف الذي تعيشه عدم ملاءمتها للانشطة الزراعية او اعمال الرعي ، وبالتالي فان تصنيعها الزراعي او البحري او الرعوي غير وارد البتة ، ويصبح البديل الوحيد امام الجماهير العربية لتعمير هذه المناطق واستغلالها هو تركيز ممارسة الصناعات التعدينية فيها كلما سمحت بذلك الظروف والامكانات . هذا ويجدر التنبيه الى ان التوجه بالعمران التعديني الى مثل هذه المناطق يجب ان لا يستهدف زيادة الدخل القومي او الفردي فحسب ، ولكن يجب ان ينظر اليه على انه تخفيف للضغط السكاني الرهيب الواقع في مناطق الاسكان العربي التقليدي في الوديان وعلى السواحل من جهة اولى ، ثم انه قد يكون ضرورة استراتيجية دفاعية تتحقق بتكثيف الوجود السكاني الوطني من جهة ثانية . وليس ببعيد عن الاذهان ما يتردد حول ضرورة تعمير سيناء العربية وزيادة التوطن فيها ، باعتبارها خط الدفاع الاول عن الجناح الغربي من الارض العربية ازاء الخطر الصهيوني . ومثل هذه الدوافع يمكن اخذها في الاعتبار اذا ما تحدثنا عن سواحل الخليج العربي الغربية ، او السواحل الجنوبية للجزيرة العربية ، والمعرضة ، بصورة او بأخرى ، للهوس القومي والطمع الاقتصادي الايراني .

ب ـ الوسطية التكنولوجية والحضارية للوطن العربي

نظراً لوقوع الوطن العربي في ملتقى خطوط المواصلات العالمية ، ولحصول العدد الاكبر من اقطاره على الاستقلال السياسي في وقت مبكر نسبيا ، من الممكن القول إنه قد توافر قدر معقول من الخبرة التكنولوجية والحضارية اللازمة لقيام صناعات كثيرة فيه يمكن الاطمئنان الى استمرارها ونجاحها . واذا كانت صناعة استخراج الخامات ، وكذلك الصناعات المعدنية الاساسية ، لا تحتاج الى الرقي السامي الفني او الحرفي ، فإن التعامل العربي معها يتوقع له ان يحقق نجاحات مرضية . اضافة الى ذلك ، فإن كثيرا من هذه الصناعات قد مورس داخل الوطن العربي ، وتحت السيادة العربية ، لفترات طويلة

نسبيا ؛ مما مكنه من تربية خبرات علمية وفنية وعمالية يمكن الاطمئنان اليها اذا اوكلت اليها مسؤوليات التوسع او التطوير لهذه الصناعات ، او حتى اقامة صناعات جديدة مشابهة . ومن ذلك، على سبيل المثال، التعدين عن طريق المناجم تحت السطحية في مصر وفي المغرب العربي، والمناجم المكشوفة في اغلب اجزاء الوطن العربي ، وصناعة الحديد والصلب التي تجاوزت ربع القرن عمراً في مصر ، وتخطت السنوات العشر في الجزائر ، وتركيز خامات الزنك والرصاص للحصول على ركازاتها في المغرب والجزائر ، وصناعة الكوك والكيماويات الاساسية في مصر ، ثم صناعة مواد البناء التي تخضرمت فيها اغلب البلدان العربية في المشرق والمغرب .

وفيما يتعلق بالكادرات الفنية العالية ، اللازمة لمثل هذه الصناعات ، فإضافة الى جمهورية مصر العربية التي بدأت مع مطلع الاربعينات في تأهيل الكفاءات العلمية والفنية الخادمة للصناعات التعدينية ، اتجهت اغلب الاقطار العربية ، مؤخراً ، لانشاء المعاهد الصناعية والكليات الجامعية المتخصصة ؛ ومنها ، على سبيل المثال لا الحصر ، جامعة البترول والمعادن بالمملكة العربية السعودية ، وكلية النفط والتعدين بليبيا ، وكلية البترول والتعدين بمصر ، اضافة الى اقسام متخصصة عديدة ، ضمن كليات الهندسة ، في كل من العراق والمغرب والسعودية ومصر ، غير اقسام الجيولوجيا بكليات العلوم وما اكثرها في وطننا العربي .

واذا علمنا ان العدد الكلي لمهندسي الانشطة التعدينية ، بنوعياتها المختلفة من نفط ومناجم وفلزات ، والمقيدين في نقابة المهندسين المصرية حتى عام ١٩٨١ قد بلغ ٣٧١٠ مهندسين ، واذا اتخذنا هذا الرقم مؤشراً ومنطلقاً ، فإنه تتأكد لنا وفرة الاعداد التي تمتلكها الامة العربية والمؤهلة تأهيلاً عالياً في مجالات التخصص . هذا ويجب ان لا ينظر الى هذه الارقام نظرة مطلقة ، حتى لا تطمس ضخامتها . ولكن يجب ان يؤخذ في الاعتبار ان الصناعات التعدينية تتضمن مسؤوليات كثيرة تحتاج الى نوعيات اخرى كثيرة من المهندسين والفنيين والعلميين ، بينما تكون المهمة الرئيسية للمتخصصين هي متابعة الانتاج والاشراف عليه والتخطيط له فقط ؛ وهي مهمة قد لا تستوعب حتى الاعداد الكبيرة المتاحة من هؤلاء المؤهلين تأهيلاً عالياً في المجالات التعدينية .

ان هذه الوسطية العلمية والتكنولوجية للوطن العربي لا تشجعه على الاستفادة من الفرص المتاحة امامه للتصنيع والنمو على المستويين القطري والقومي فحسب ، ولكنها ، اضافة الى ذلك، تفتح امام اقطار عربية عديدة فرص الريادة والتعاون مع الاحزمة الافريقية والآسيوية المجاورة والتي قد تكون أقل نمواً وتقدماً ، بما يترتب على ذلك من تدعيم للصناعات التعدينية العربية وتوطيدها واستقرارها .

ج ـ مجتمع الثراء النفطي

قد يكون عصر النفط، اقصر عصور المعادن التي مر بها الانسان عمراً ، ولكنه على اية حال كان ايضاً اكثر هذه العصور بريقاً وبهاء ورفاهية . وقد يتهم بعض الدارسين المجتمع العربي ، ولهم بعض الحق في ذلك ، بأنه لم يحسن الاستفادة من مخزونه النفطي الذي لا يعوض ، ولكن هذا لا ينفي ان المجتمع العربي قد حقق من وراء ثرواته النفطية الكثير . والذي يعنينا ان نؤكده ، هنا ، ما يلي :

(١) كبر العوائد النفطية العربية (انظر جدول رقم (٣ ـ ٤) ، وبالتالي ضخامة الارصدة المتاحة للاقطار العربية لاستخدامها في انشطة التصنيع ، وخاصة التعديني منها . هذا مع ضرورة التنبيه الى اوجه الاستخدام السلبي لهذه الارصدة في الخارج وانماطه ، (انظر الجدول رقم (٣ ـ ٥)).

(٢) ان البريق النفطي قد شغل الكثير من المجتمعات العربية بالرفاهية السهلة ، التي وفرتها لها السيولة النقدية ، عن مواجهة المشكلات الحقيقية للتقدم والتنمية ، وجعلها تدير ظهرها لعناصر الثروة الاخرى الكائنة فيها سواء أكانت ممثلة في الجهد البشري (القوى العاملة) ام في مصادر الثروة المادية الاخرى . ولعل اكثر الثروات التي اضيرت احتمالات التقدم فيها بسبب النفط هي الثروات المعدنية (الصلبة) عموماً .

(٣) إن صناعة النفط ، بطبيعتها ، صناعة العمالة القليلة ، والربحية الفائقة ، والعمر المحدود . لذلك ، فإنه من اخطر الاخطار الاجتماعية التي نشأت عنها ان بعض المجتمعات العربية اصبحت تعيش رخاء بغير عمل حقيقي وبغير خبرة تقنية مفيدة . . . واذا تحقق ما يتردد عن استنفاد المخزون النفطي العالمي ، فإن هذه المجتمعات سوف تتعرض لمعاناة اجتماعية وحضارية واقتصادية شديدة ، اذا لم تتنبه الى ذلك في وقت مبكر .

وبناء عليه ، فإن هذه الارصدة الكبيرة نسبيا ، والتي تملك الحكومات اغلبها ، يجب تكريسها لعمليات تنمية منتجة ضخمة ، أصيلة وأساسية ، تستطيع المجتمعات العربية عن طريقها مواجهة تحديات المستقبل . وربما كان اهم هذه العمليات التنموية واخطرها يتمثل في التركيز على الصناعات البتروكيماوية والصناعات التعدينية ، بوصفها الاكثر توافقاً مع واقع المجتمع العربي وامكاناته .

د ـ ملامح وسمات عامة

لعله من نافلة القول ان نضيف ان الوطن العربي الذي يبلغ تعداد سكانه حوالى ١٥٠ مليوناً يمثل مصدراً خصباً للأيدي العاملة ، وهو امر ضروري لاغلب الصناعات وخاصة التعدينية منها . وهذا الوطن المترامي الاطراف ، الكثير التعداد ، يمثل سوقاً مثالية

ضخمة يمكنها ان تستوعب الانتاج الضخم المتوقع من جراء تجنيد هذه القوى العاملة في مجال استغلال الثروات المعطلة فيه ، حتى لو افترضنا انه لم يستطع ان يمد تبادله التجاري مع الدول الاجنبية لتصريف قدر من منتجاته .

٣ ـ الواقع الراهن للثروات المعدنية العربية

بعد ان حاولنا تقديم توصيف كمي و / او وصفي للاحتياطيات المعدنية الكامنة في الوطن العربي والمقادير المنتجة منها ، في الفصل الثاني من هـذا الكتاب ، نحـاول الآن التعرف على الملامح الاساسية لاسلوب التعامل العربي مع الثروات المعدنية العربية ، والتي يمكن ايجازها في ما يلي :

أ ـ ضعف التمويل وبطء التنمية

ضعف التمـويل وبطء النمـو امران متـلازمان في مـا يتعلق باستغـلال الثـروات العربية ، والتأثير بينهما متبادل وقوى الى حد العجز عن تقدير ايهما النتيجة وايهما السبب ، او بعبارةأخرى أيهما العارض وأيهما المرض. فقد يكون الدور الهامشيّ الذي تلعبه الثروات المعدنية في اقتصاديات اغلب البلدان العربية هو الدافع الى الضن عليها بالتمويل ، وقد يكون الامساك عن الانفاق على هذه الثروات وتمويلها هو السبب وراء بطء نموها .

ورغم عدم توافر مصادر احصائية تتعلق بتمويل الصناعات التعدينية ، استغلالا واستكشافا ، الا ان النتائج المتحققة ، في هذه المجالات ، تقطع بعدم التركيز على هذه الصناعات لتتبوأ الدور المناسب والصحيح في المجتمعات العربية . وعلى اية حال ، فإن اغلب التقارير التي تتعرض للثروات المعدنية العربية غالباً ما تخلص الى النتيجة نفسها . ولسنا نجافي الحقيقة اذا قلنا ان هذه النتيجة التقـويمية مـوضع اتفـاق بين المتخصصـين العرب ، وان الاقرار القومي بها ، والذي بدأ في المؤتمر العربي الاول للثروةالمعدنية(بغداد في شباط / فبراير عام ١٩٧٢) ، ظل قائماً مع المؤتمر الرابع (عمان في نيسان / ابريل عام ١٩٨٠) .

وعموماً يمكن القول إنه في جميع البلدان العربية، بما فيها بلدان المغرب العربي ، والمغـرب على وجـه التحديـد ، حيث تلعب الخامـات دوراً رئيسياً في تـدعيم الاقتصاد القومي ، فإن الثروات المعدنية تحتاج الى المزيد والمزيد من الاهتمام .

ب ـ التعرف وليس التقويم

تكتفي البلدان العربية بالتعرف فقط على نوعيات الخامات او الثروات المتاحة لها دون محاولة تقويم الاحتياطيات وتقديرها بطريقة موثوق بها في اغلب الحالات . وعملية التقويم

تلك مكلفة وبالغة الاهمية في ان واحد ، وضرورية كتمهيد او مدخل لاستغلال هذه الاحتياطيات . ولذلك ما اكثر ما نسمع عن تقدير وصفي لخامات في بعض البلدان العربية دون ان نعثر على تقدير كمي دقيق لها . وعلى سبيل المثال ، يذكر ان شبه الجزيرة العربية عبارة عن مخزن مستقبلي ضخم للمعادن ، كما يوضح في قائمة الثروات المعدنية في العربية السعودية ما يزيد عن عشرين خاماً ومعدناً ، ولكن التقديرات الكمية لها لا تزال تقديرات اولية لا يعول عليها صناعياً ، وان كانت الحكومة السعودية اصبحت تولي هذا الامر اهتماماً متزايداً ، وبخاصة في مجالات تقويم ترسيبات الفوسفات والحديد والنحاس والمغنيز . الملاحظات نفسها يمكن ان تنسحب على الجمهورية العراقية وسوريا وليبيا واليمن وغيرها من اقطار المشرق العربي . ومن نافلة القول أن نؤكد انه نتيجة نقص التقويمات الخاصة بالرواسب المعدنية العربية ، فان الانتاج هو الآخر يبدو ضامراً للغاية ، اذا قارناه بالتقديرات الاولية للاحتياطيات المبشرة التي تضمها الارض العربية .

ج ـ استخراج الخام دون تركيزه أو تصنيعه

كما اسلفنا القول ، فهذه ، بلا شك ، اهم الظواهر المرتبطة باستغلال الثروات المعدنية في الدول النامية . وجدير بالذكر ان أكبر الاقطار العربية المنتجة لخامات الحديد ، وهي موريتانيا ، تصدر مجمل انتاجها الى الخارج ، وان الجزائر العربية التي عرفت استخراج الحديد الخام في بداية النصف الثاني من القرن التاسع عشر (حوالى ١٨٥٦) ، منذ اكتشف منجم عين المقرة قرب مدينة عنابة على الحدود التونسية الجزائرية والذي نضب في ما بعد واستبدل به منجم الونزة الذي دخل الانتاج منذ عام ١٩٢٠ ، لم تمارس انتاج الحديد والصلب الا اعتباراً من ١٩ حزيران / يونيو عام ١٩٦٩ ، وذلك حين بدأ تشغيل مجمع الحجار الكبير للحديد والصلب قرب عنابة لانتاج حوالى ٥٠٠ الف طن من الحديد والصلب سنوياً . ومن الواضح ان السبب الذي يكمن وراء ذلك التأخير يرجع ، اساساً ، الى فلسفة السياسات الاستعمارية التي كانت لها السيادة المطلقة على ثروات المستعمرات . والمغرب ايضا ، وهو من الاقطار العربية المخضرمة في انتاج الخامات ، لم يمارس تصنيع ثرواته المعدنية حتى وقتنا الراهن ، اللهم الا بعض خامات الرصاص والزنك التي تعالج في مصانع للتركيز بمنطقة « بوبكر » قرب الحدود الجزائرية . اما خامات الفوسفات العربية ، وهي الانتاج العربي الرئيسي الآخر في دنيا الخامات ، فإن التصنيع العربي لها يبقى محدوداً للغاية وقاصراً ؛ حيث يتم تصدير اغلب الانتاج العربي الى الخارج بحالته الغفل دونما تحسين او تركيز ، اللهم الا عمليات الجرش والتصنيف الحجمي البسيطة التي لا بد من اجرائها لتيسير التداول . وحتى لا نقع في مصيدة التكرار ننصح بالعودة الى الفصل الثاني من هذا الكتاب ، مع التركيز على الفقرة المتعلقة بتصنيع الخامات العربية ، لمعرفة المزيد عن هذه السمة من سمات التعدين العربي .

د ـ التعدين الانتقائي وليس الشامل

بغية تعويض تكلفة نقل الخام الى الدول المتقدمة ، ولتجنب تبعات تركيز الخام او اعلانه ، ولتحقيق اقصى رغبة ممكنة ، فإن الدول الاستعمارية كانت تتبع اسلوب الانتقاء لاستخراج الخامات من مستعمراتها . اي انها كانت تستخرج الاحتياطيات العالية الدرجة ، وتترك تلك المنخفضة الدرجة . . . والاقطار العربية ، عموماً ، وقد ورثت خامات « هلهلها » اسلوب الانتقاء هذا من جهة اولى ، ولأنها هي الاخرى لم تحزم امرها لتتصدى لتبعات وتركيز وتصنيع خاماتها ، من جهة ثانية ، وحتى تجنب منتجاتها التعدينية الغفل المنافسات القاتلة في السوق العالمي ، فإنها لا تزال تتبع الاسلوب المذكور نفسه . وفي مصر ، على سبيل المثال ، مورس هذا الاسلوب ، وما زال يمارس ، في انتاج خامات الفوسفات وخامات الحديد ، في اغلب مواقع الانتاج التعديني المصري .

هـ ـ ثروات السطح والمصادفة

توجد اغلب الثروات المعروفة في الوطن العربي على السطح او قريباً منه ، وغالباً ما تدل عليها شواهد جيولوجية سطحية لا تخطئها العين . ومن الامور الملفتة للنظر ان الكثير من المناطق التي يمارس التعدين فيها ، في جمهورية مصر العربية ، كانت مطروقة للمعدنين من قدماء المصريين . اما الثروات الكامنة في اعماق الارض العربية ، فإنها لم تأخذ نصيبها من الاهتمام بعد . وقد يكون العائق دون ذلك وهم الحاجة الى التمويل الضخم والحاجة الى الامكانات العلمية المتقدمة ، ولكن الى متى نعيش اسرى هذا الوهم . . . وهل أحسنّا استغلال البيانات الخاصة بآبار النفط التي حفرت في طول الارض العربية وعرضها ؟! ، وهل من بديل آخر امامنا لهذا اذا اردنا تنمية ثرواتنا المعدنية ؟! وعموماً ، فإنه لا يسعد عربياً ان يقول إنه ما من بلد عربي يملك خريطة جيولوجية على مستوى راق لسطح الارض او لباطنها ! !

و ـ الوقوع في اسار الخامات التقليدية

يعيش المشرق العربي اسير انتاج النفط ، ويعيش المغرب العربي اسير انتاج الفوسفات والحديد الى حد ما . . . صحيح انه قد ظهر بعض التنوع في التعامل مع الخامات المعدنية العربية ، وبخاصة في مصر والجزائر والمغرب ، ولكن لا يزال التركيز على بعض الثروات التقليدية ، والضعف في التنامي بالانتاج وعدم الجرأة في اقتحام مجالات التصنيع سمات اساسية في السلوك التعديني العربي . ولعل من الامور الملفتة للنظر ان جمهورية مصر العربية وقد واجهت مشكلة نقص الطمي بعد اقامة السد العالي ؛ حيث تأثرت نتيجة لذلك صناعة طوب المباني التقليدي الاحمر ، وبدأ تجريف الارض الزراعية رغم مخاطره، للحصول على الطمي اللازم لصناعة الطوب ، لم تضع خطة محددة حازمة

لاستخدام احجارها الجيرية والرملية(وما أكثرها)في أعمال البناء، أو لاستبدال الطفل المنتشر في الصحارى المصرية بالطمي الذي لن يمكن تعويضه ثانية للارض الزراعية . وباستثناء مصانع قليلة للغاية تنتج الطوب الرملي والطوب الطفلي ، فإن المشكلة ما زالت تتفاقم ، وليست تبدو في الافق حلول قريبة .

ولعله مما تطرق تطرف ، بخصوص النظرة الكلاسيكية العربية لاستغلال الثروة المعدنية ، ما ورد في نشرة ديكـو تريفـويل (DECO TREFOIL) التي تصـدرها شـركة « دنفر » للتجهيزات ، وذلك في معرض الحديث عن مصنع « جيسي موري واولاده » للرمال بنيو جرسي اذ قالت ما نصه : « وتقوم الشركة بشحن رمال الترشيح الى محطات تنقية المياه على اتساع العالم، بما في ذلك العربية السعودية؛ حيث لا يوجد نقص في الرمال، غير ان الاخلاط المناسبة وجودة الحبيبات غير متواجدة» (٣) . ولعل الجملة الاخيرة تبرير ذكي من شركة تشعر ان تصدير الرمال لدولة تملك اشهر الصحارى الرملية في العالم واضخمها امر يحتاج الى التبرير!

خامساً : مؤشرات مستقبلية للنشاط التعديني العربي

من خلال اطارين متداخلين ، اولهما قومي وثانيهما اقتصادي ، وبنـظرة تكاملية للعناصر الثلاثة التي تعرضنا لها تفصيلاً في ما سبق ، وبايجاز شديد ، يمكن اقامة المؤشرات التالية على طريق تكثيف النشاط التعديني في الوطن العربي وترشيده .

١ ـ نظرة اكثر تطوراً للدور المستقبلي للانشطة التعدينية

أ ـ الصناعات التعدينية ، وبغـير جدال او ادعـاء ، هي الاساس الاول لتنميـة صناعية متوازنة ، قوية ، منسقة الخطو .

ب ـ النشاط التعديني انسب واكفـأ سبل التعمـير لبعض من الصحارى العـربية المترامية ، ان لم يكن السبيل الوحيد .

ج ـ مع الرقع الزراعية المحاصرة ، والمراعي الضعيفة رغم اتساعها ، والشواطىء الكبيرة نسبيا والتي تحجز وراءها عمقاً ارضياً عظيم الامتداد ، فإن قدراً لا يستهان به من العمالة العربية المتوافرة والمعطلة يمكن استثماره ، وبكفاءة في استغلال الثروات المعدنية .

ـ تمويل الانشطة التعدينية الضخمة هو ، بغير شك ، من افضل واوسع فرص الاستثمار القومي المتاحة امام الارصدة والفوائض النفطيـة العربية المجمدة ، والمنتـظر

---

(٣) انظر : *Deco Trefoil*, vol. 35, no. 2(1971).

تجميدها ، في المصارف ، وكذلك امام رؤوس الاموال التي تقوم بالخدمة في دول السيادة الصناعية المستغلة .

- اعتبار الجانب الاجتماعي والجهد التعميري في مناطق التعدين مسؤولية مشتركة بين الدولة وبين المشروع الصناعي نفسه ، وبالتالي قد تلتزم الدولة بانشاء الهياكل الخدمية الرئيسية ، لخطوط المواصلات والامداد والتموين ومستلزمات التوطين العامة ، بما يؤدي الى تخفف المشروع من التزامات هامشية بالنسبة لانشطته الانتاجية ، ولكنها قد تكون في غاية الضخامة الى حد القضاء عليه قبل ان يولد .

٢ ـ مزيد من التفاعل بين المجهود العلمي وبين الاخلاص القومي

ويتحقق ذلك في الصور التالية :

أ ـ الانتقال من مرحلة التعرف على الخامات الى مرحلة تقويمها ، مع تكثيف الجهود لاكتشاف الجديد والمزيد من الثروات العربية الكامنة ودراسته تفصيلياً . ولما كان تحقيق ذلك لا يتم بغير عمل علمي ضخم يحتاج الى جهاز بشري على قدر عال من التأهيل والخبرة تدعمه تجهيزات علمية وصناعية مكلفة للغاية ، ولما كان تكرار مثل هذا الجهاز على المستويات الوطنية ، بفرض امكانه ، سرف لا داعي له وتضييق لاستخدام كل الممكن من طاقاته ، فإن التحرك الامثل ، في هذا الاتجاه ، قد يكون في تكوين شركة او مؤسسة قومية تتولى عمليات التتبع والاستكشاف والتقويم واعداد بحوث ودراسات الجدوى لخامات السطح وخامات الاعماق ، وقد تكون تابعة لجامعة الدول العربية مثلاً .

ب ـ تصنيع المنتجات المنجمية الخام ، سواء أكان ذلك جزئياً بتجهيزها للحصول على ركازات في حالة المعادن الصلبة ومقطرات مع النفط ، أو كليا بصهرها لاستخلاص الفلز مع النوعيات الاولى او تصنيع البتروكيماويات مع الثانية ، او اخضاعها لعمليات تحويلية ، كما يحدث مع اغلب الخامات غير الفلزية ، هو الوسيلة الاكيدة لتحقيق عائد مجز، سواء على مستوى المشروع أم على المستوى القومي . الا ان العزم على تحقيق التكامل والترابط بين المراحل المختلفة للصناعات التعدينية القائمة على المعادن الصلبة تترتب عليه بعض المشاكل الضخمة والتي تحتاج الى مواجهات شجاعة ومخلصة ، ومنها :

(١) عمليات تصنيع الخامات الغفل جزئياً أو كلياً تتطلب انشاءات واستثمارات رأسمالية ضخمة تعجز اقطار عربية كثيرة ، او تلقى عنتاً ، لو حاولت تولي تبعات اقامتها او توفيرها . من هذه الاقطار، على سبيل المثال : الاردن ، سوريا ، اليمن ، السودان ، المغرب ، تونس ومصر ، وهي الاقطار الانشط في ميدان التعدين . ويصبح المخرج من هذا

المأزق هو التمويل القومي سواء اتم ذلك بالاقراض ام بالمشاركة ، وثانيهما هو الافضل اذ قد يؤدي الى تكامل مشروعات كثيرة على المستوى القومي .

(٢) مع الرواسب الخام محدودة الوفرة او التي يكون الطلب عليها ضعيفاً ، كرواسب الرصاص والزنك مثلاً ، قد تكون كمية الانتاج المنجمي القطري غير كافية لاقامة مصانع التجهيز او الصهر المستقلة لكل موقع انتاجي ، وحينئذ يصبح قيام وحدات تجهيز واستخلاص عامة ، او وحدات تجارية (Custom mill) تؤدي الوظيفة حسب الطلب ، سواء على المستوى القومي او شبه القومي (الاقليمي) ، هو الحل الامثل . ومثل هذه الوحدات تتميز بالمرونة ، نظراً لاقامتها لمعالجة خامات متباينة النوع والدرجة . وقد تكون نسبة استرجاع المحتوى القيِّم للخامات عن طريقها منخفضة نسبياً ، ولكنها تظل رغم ذلك اكثر اقتصاداً ونجاحاً من انشاء وحدة خاصة مكلفة لكل موقع انتاجي . وقد عاش الوطن العربي تجربة من هذا القبيل ، يبدو انه قد ورثها عن الاحتكارات الفرنسية ، حيث كان يجري تجهيز خامات الرصاص والزنك الجزائرية المنتجة من منجم العابد قرب الحدود الجزائرية - المراكشية في مصانع التجهيز التي كانت قائمة في منطقة « بوبكر » داخل المغرب بجوار الحدود ، الى ان توسعت الجزائر في انتاجها ، اعتبارا من عام ١٩٦٦ ، فأنشأت مصنعها الخاص لتركيز خامات الزنك بالتعويم بالهواء ، بطاقة انتاجية كانت تبلغ $\frac{1}{2}$ مليون طن خام سنويا تنتج بعد معالجتها حوالى ٧٠ الف طن من ـازات الزنك .

(ج) العمل المنظم والدؤوب لخلق تكامل تصنيعي وتسويقي عربي في ميدان التعدين ، مع الاستئناس بالمؤشرات التالية :

- تملك جمهورية مصر العربية الامكانات البشرية والفنية المدربة والمؤهلة ، ولكن تنقصها الاستثمارات الرأسمالية ، في حين ان الكثير من الاقطار العربية ، وبخاصة النفطية في المشرق ، يمتلك الاستثمارات ، ولكن تنقصه الكوادر والكفاءات والخبرات .

- في السنوات الاخيرة ، اضاف الوطن العربي الى ريادته في تعدين الفوسفات تقدماً ملحوظاً في انتاج الاسمدة الفوسفاتية . وكثير من الاقطار العربية المنتجة لهذه الاسمدة توجه قدراً من انتاجها للتصدير الى خارج الوطن العربي . والغريب ان اقطاراً عربية اخرى تستورد حاجاتها من هذه الاسمدة من اقطار غير عربية . ويستوجب الامر التنسيق في مجالي الزراعة والصناعة ، وكذلك التجارة ، لتلافي هذه التناقضات ، وبخاصة ان السوق العالمي يشهد فائضاً من الاسمدة الفوسفاتية حالياً .

- الجزائر وليبيا والسعودية لديها ارصدة هائلة ، او مبشرة ، من خامات الحديد ، ولكن ينقصها الفحم اللازم لاستكمال مدخلات صناعة الحديد والصلب ، في حين ان

المغرب تنتج فحماً مناسباً ، بينما تقوم مصر بتكويك الفحم المستورد . وينتظر ان تعود مصر الى انتاج الفحم من منجم المغارة بسيناء قريباً ، ويمكن تكويك هذا الفحم واستخدامه صناعياً بعد خلطه بفحومات مستوردة .

- ضرورة مشاركة الاقطار العربية النفطية الغنية ، التي تقوم فيها صناعات صهر لمكورات الحديد المستوردة من خارج الوطن العربي ، مثل السعودية والعراق وقطر في مساعدة الاقطار الفقيرة مثل موريتانيا لتحويل خامها الغفل الذي تصدره جميعه الى مكورات يمكن استخدامها في مصانع الصهر العربية المختلفة التي تستخدم الغاز الطبيعي كوقود .

- انتاج الوطن العربي من الخامات الفلزية غير الحديدية (نحاس ، زنك ، رصاص ، قصدير) محدود ومتفرق ، الى حد ما . ومن المؤكد ان توحيد مراكز التنمية والتصنيع والاستغلال ، ما امكن ذلك ، يؤتي نتائج ايجابية .

- الوطن العربي ، مشرقاً ومغرباً ، في حالة تقدم عمراني سريع . ولم يعد يليق بأقطار فيه ان تستورد الحصى والرمال واحجار البناء ومواده من الخارج ، رغم وفرة هذه المواد داخل الوطن العربي ، بل وداخل هذه الاقطار نفسها . ومصر ، مثلها مثل اقطار عربية عديدة ، وقد تخضرمت في تصنيع مواد البناء ، وعلى رأسها الاسمنت والجبس والجير . ويمكن لهذه المجموعة الاخيرة من الاقطار العربية ان تتوسع في صناعاتها المحلية للوفاء بحاجات الاقطار الشقيقة غير المنتجة ، كما يمكنها المشاركة بالخبرة لمعاونة الاشقاء لاقامة صناعات مناظرة .

- في عام ١٩٧٦ ، استوردت دولة الامارات العربية المتحدة من الولايات المتحدة ثلاثة آلاف طن من الملح قيمتها الكلية ٢٧٩ الف دولار (عدا تكاليف النقل والتأمين والتداول) . وفي العام نفسه استوردت السعودية من المصدر نفسه خمسة آلاف طن، قيمتها ٨٦٣ الف دولار . يتم هذا كله في الوقت الذي توجد فيه في منطقة الصليف من تهامة في الجمهورية العربية اليمنية ، عند البوابة الخلفية للجزيرة العربية، احتياطيات مؤكدة من الملح الصخري تبلغ ٧٢ مليون طن، عالية النقاوة، قريبة من السطح سهلة التعدين. وليس ينقص اليمن غير التمويل الكافي لاحداث التطوير الجاد لاستغلال هذه الاحتياطيات الضخمة، مع ضمان سوق خارجي لاستيعاب الملح المنتج(٤) .

- من الاهمية بمكان ان تقوم المنظمة العربية للثروة المعدنية ، بمشاركة منظمة التنمية

---

(٤) رغم معاونات عربية سابقة ، كويتية خاصة ، فإن عمليات استغلال ملح الصليف لا تزال تتعثر ، ولم يزد الانتاج السنوي في عام ١٩٨١ عن ٦٤ الف طن .

الصناعية للبلدان العربية ، بأدوار اكثر ايجابية للتخطيط للانشطة التعدينية العربية وللتنسيق بينها .

٣ - تنويع المنتجات التعدينية وتجنب الانتاج النمطي

يتميز سوق الخامات الغفل بتقلباته السريعة العنيفة . وسوق الفلزات رغم تعرضه لهبات سعرية مفاجئة هو الآخر ، الا انه اكثر ثباتاً من سوق الخامات . وهكذا يتضح ان تصنيع الخامات يثبت اقدام المنتجين في الاسواق العالمية . غير ان الثبات الاكيد يتوافر بتنويع الانتاج حتى لا يتأثر الاقتصاد القومي لدولة ما بهزات الاسواق العالمية كثيراً . ولا تعني التوصية بالتنويع ان يدير المجتمع ظهره لثرواته الوفيرة لكونها محدودة النوعيات ، ولكنها تنبيه الى الاهتمام الدائم بتحقيق ذلك الهدف والاصرار على الوصول اليه .والاقطار العربية التي يتركز نشاطها الاستخراجي حول خامات الفوسفات والحديد امامها فرص متعددة لتمد نشاطها الى مجالات اخرى بعضها جديد عليها تماماً ، وبعضها مؤسس على رؤية اكثر نضجاً للتعامل مع ثروات تقليدية للغاية . ومن الفئة الاولى ، استغلال الخامات النادرة كخامات البريليوم ، والموليبدنم ، ومعادن الوقود النووي ، والطفل الزيتي ، والتركيز على استغلال خامات الفلزات غير الحديدية (وعلى رأسها النحاس اضافة الى الزنك والرصاص والقصدير) . ومن الفئة الثانية ، مضاعفة انتاج الملح الصخري والتوسع في استخداماته الصناعية ، وتنشيط تكويك الفحم ، وتكثيف تصنيع المخصبات المعدنية ، وتنمية صناعة الاسبستوس والمواد العازلة ، واستحداث مواد بناء جديدة (خاصة بدائل الطوب / الطابوق المصنوع من طين التربة الزراعية) ، والاتجاه الى تقطيع الصخور آلياً لاستخدامها في اعمال البناء والتعمير .

الفَصْلُ الرَّابِع

التعدين العربيّ والوحدة العربيَّة

تمهيـــد

يضم الوطن العربي ، في وقتنا الحاضر ، اثنتين وعشرين وحدة سياسية كلها في حكم البلدان المستقلة عدا فلسطين المحتلة التي يناضل شعبها لتحريرها من الاستعمار الصهيوني الاستيطاني . ورغم كثرة مظاهر الشقاق والتنافر والصراع بين الكثير من هذه الوحدات ، على المستوى الرسمي الحكومي ، الا ان النظرة العابرة ، ولا نقول الفاحصة ، تكشف فوراً عن كثرة عوامل التوحد بين هذه الجزئيات السياسية ، كما تكشف عن عمق الرابطة القومية بين الجماهير العربية الموزعة على هذه الوحدات السياسية المفتعلة .

فاللغة الواحدة ، والدين الغالب ، والتاريخ الواحد المتصل ، والحضارة التي شارك الجميع ويشاركون في بنائها ، ثم الآمال المشتركة ، والمصير الواحد الذي لا خلاص فيه من التخلف دون توحيد للارادة والهدف والعمل على المستوى الجماعي . . . اذا كانت كلها شواهد على وجود الرابطة القومية ، وشروطاً اساسية لبلورة توجه قومي ، وعوامل حاسمة لقيام وحدة قومية ، فإنها اشد ما تكون وضوحاً وعمقاً في وطننا العربي ، واكثر ما تكون فعالية في تشكيل المشاعر القومية للجماهير العربية ، وفي شحذ ارادتها لتحقيق المزيد من التقدم على طريق الوحدة العربية . والاتصال الجغرافي الذي لا انقطاع فيه للوحدات التجزيئية العربية القائمة بما يتيحه من تمكين المواطنين العرب من سهولة التنقل والعمل وتلقي العلم في المناطق العربية المختلفة ، وبما يوفره من تشجيع للتبادل التجاري وللتعامل الاقتصادي بين الوحدات السياسية المختلفة ، يعطي التوجهات القومية المعنوية التي سبقت الاشارة اليها نكهة معاشة ، وبعداً حياتياً ، وعمقاً مادياً ، بما يحول التوجه القومي من مجرد

فوران معنوي يتعلق بالماضي التاريخي بصفة اساسية الى نمط حياة يرتب للمستقبل الوحدوي الافضل .

وما دمنا نتحدث عن التعدين في الوطن العربي ، والذي تكون الجيولوجيا الاساس المتين العلمي الذي يقوم عليه ، فقد يكون مفيداً ان نشير الى ابعاد التوحد الجيولوجي الذي يجمع الوطن العربي، بل يميزه عن الاقاليم الاخرى المجاورة. ونحن، اذ نعرض لهذا الجانب ، انما نستهدف لفت النظر الى انه حتى مصادفات الطبيعة ، وتصاريف الاقدار ، تأتي مدعمة للمجهود الارادي الذي بذله سكان هذه المنطقة من العالم ، على امتداد التاريخ البشري ، لبلورة كيان مجتمعي موحد ، او قابل للاتحاد . فالذي يكاد يكون مستقراً علمياً الآن ان الارض العربية كافة تقوم على قاعدة جيولوجية من الصخور القديمة تنتمي الى الكتلة القاعدية المعروفة باسم الدرع ـ العربي الافريقي ، والذي كان يعد بدوره جزءا متميزاً من القارة الاركية القديمة التي تعرف علمياً باسم « غوندوانا » ، والتي يقال إنها كانت تضم القارة القطبية الجنوبية واستراليا والهند واميركا الجنوبية وافريقيا حتى نهايات العصر الكربوني ، اي منذ حوالى ١٥٠ مليون سنة ، كما ذهب الى ذلك العالم النمساوي « سويس » وشايعه فيه آخرون . بل ان البحر الاحمر ، باعتباره امتداداً للفالق او الاخدود الافريقي العظيم الذي لعب دوراً رئيسياً في تفتيت الجناح الشرقي من قارة « غوندوانا » الاثرية وتجزئته ، لم تمتد فعاليته ليتصل بالبحر الابيض المتوسط (الذي يرد في التاريخ الجيولوجي الى بحر التثير الذي كان يتوسط قارات الزمن الاركي القديم ويعد بالتالي آخر بقاياه) ليبقى للكتلة القاعدية (الاساس) الجيولوجية للوطن العربي اتصالها في ما بين الجناحين الغربي والشرقي من الارض التي عرفت ، في ما بعد ، بالارض العربية . هذا ، اضافة الى ان البحر الاحمر ، بضآلته النسبية ؛ عرضاً وعمقاً ، اذا ما قورن ببحار العالم الاخرى ومحيطاته ، قد عجز ان يكون حائلاً دون الاتصال البشري ، وبالتالي دون التفاعل والامتزاج ، للاجناس والجماعات البشرية على شاطئيه . ومما يؤكد حقيقة التوحد الجيولوجي بين الشطرين الشرقي والغربي من الوطن العربي ذلك التشابه، ان لم يكن التطابق ، بين الطبيعة الجيولوجية لجبال البحر الاحمر على الشاطىء المصري ـ السوداني ـ الصومالي في الغرب مع نظيراتها على الشاطىء السعودي ـ اليمني في الشرق . ومما يؤكد التمايز مع اقرب الكتل الجيولوجية المجاورة ان الضفة الغربية من الخليج العربي ، باعتبارها آخر الحواف الظاهرة من كتلة الدرع العربي ـ الافريقي ، تناقض جبال « زاغروس » في ايران على الجانب الآخر من الخليج تناقضاً يكاد يكون تاماً في نظام التكوين والتركيب . **ولعله من الطريف ان نذكر ، ها هنا ، ان مجموعات الصخور الرسوبية التي تكون قاع الخليج تتبع الجانب العربي من كتلة الدرع في طبقاته وتكوينه ، مما يؤكد صحة وصف هذا الخليج بـ « العربي » ، ليس انطلاقاً من اعمال معطيات التاريخ او دلالات**

الجغرافيا فحسب ، ولكن ايضا بإعمال حقائق الجيولوجيا التي لم يفتعلها جهد بشري او تدخل آدمي ، والتي تعمل مستقلة عن كل الارادات الشاهنشاهية وغير الشاهنشاهية التي ارادت للخليج، وما زالت تريد له، ان يكون فارسياً!

وحتى لا يتهمنا بعضهم بالتعصب القومي (الشوفينية) ، مدعياً علينا اننا نطالب بتحكيم ظواهر الجيولوجيا في تشكيل الكيانات السياسية المعاصرة ، فاننا نلفت النظر الى امرين :

اما اولهما فهو ان الكيان السياسي الاجتماعي العربي ، بغض النظر عن التجزئة او التوحد ، هو حقيقة قائمة ، ان لم تكن فاعلة فهي قابلة للفعل ، سواء حضر التوحد الجيولوجي للارض العربية او غاب . وما اوردناه ليس افتعالاً لعوامل توحيد جديدة ، بقدر ما هو بيان لتوافق طيب بين حقائق الطبيعة وبين وقائع السياسة والاجتماع ، قد يكون باعثاً على التفاؤ ل للاجيال الشابة التي تمزقها سفاهات السلوكيات الحكومية التي لا ترضى عنها ، لا النفس العربية الحية ، ولا الارض العربية الجامدة !

اما الامر الثاني فيتعلق بكون العلوم ، حتى البحت منها كالجيولوجيا ، ليست على اطلاقها علوماً محايدة . بل ان التوظيف السياسي لها يكاد يكون لعبة يومية يمارسها المتقدمون في مضمار العلوم لهدم كيانات الآخرين المخالفين . واذا كان بعضهم يحاول توظيف الجيولوجيا لتمزيق الوطن العربي وتكريس تجزئته ، فإنه يكون من حقنا ان نقوم بعملية دفاع مضاد ، وبخاصة ان الحق والحقيقة في جانبنا . واذا اردنا مثالاً صارخاً على سوء توظيف الجيولوجيا هذا، فإننا نشير الى المناقشة الضافية والشيقة التي اوردها شيخ الجغرافيين العرب ، د . جمال حمدان ، في كتابه شخصية مصر[1] للزعم الذي اثاره بعضهم بشأن شبه جزيرة سيناء ، وعما اذا كانت آسيوية او افريقية ، بقصد المنازعة في حق مصر في السيادة عليها ، وبقصد دق اسفين الوقيعة بينها وبين اقاليم الشام العربية . بل ويتطور الامر الى حد زعم « لوران » ان خليج العقبة ، رغم عمقه الخندقي العظيم ، انما هو استمرار لانكسار اخدود البحر الميت ، وليس هو المسار الشرياني للاخدود الافريقي العظيم. وهو زعم يؤدي ، برأي د. حمدان ، « لا الى فصل سيناء عن مصر ولكن الى فصل سيناء، بل ومصر جميعاً عن شبه الجزيرة العربية وعن الشام كليهما » . ومع فصل سيناء عن مصر في الاولى ، ثم فصلها وفلسطين عن الشام وشبه الجزيرة في الثانية ، يصبح العلم الجيولوجي ها هنا خادماً ، ان لم يكن « قواداً » ، للحركة الصهيونية ، يضيف الى زعمها التوراتي زعماً جيولوجياً مفتعلاً مفاده ان الارض العربية في سيناء وفي الشام ، في ما

---

(١) جمال حمدان ، شخصية مصر : دراسة في عبقرية المكان (القاهرة : عالم الكتب، ١٩٨٠) ، ج ١ ، ص ٥٥٠ وما بعدها .

بين شواطىء البحرين الابيض المتوسط والميت انما هي منبتّة الصلة والاتصال بالكتلة الارضية العربية الكبرى ، بما يبيح للآخرين الطامعين ، بالكذب والادعاء ، ان يستولوا عليها ، وان يستعمروها ، وان يستوطنوا فيها ، وان يطمسوا هويتها الحقيقية !!

والقومية تعبير عن وعي جماعة او مجموعات من الناس برابطة او روابط تشدهم ، بعضهم الى بعضهم الآخر ، ويمكن ان تجعل منهم امة واحدة . وهذا الوعي القومي يكون اداة هذه الامة لتحقيق وجودها الواحد ، في كيان سياسي موحد ، اي في دولة واحدة متحررة . ووعي الامة بوجودها الموحد هذا تكونه وتنميه عوامل عديدة بعضها معنوي وبعضها الآخر مادي . والعوامل المعنوية اذا كانت تعطي للقومية ، وللأمة بالتالي ، احساسها الداخلي بالذات ، وتبلور بنيتها الداخلية العقلية والنفسية ، فإن العوامل المادية تدعم كيانها الخارجي ، وتمدها بعناصر القوة الذاتية التي تحفظ عليها وحدتها ، وتوطد امام الآخرين هيبتها ، وبالتالي استقلاليتها . والامة العربية ، لحسن الحظ ، تمتلك جميع المقومات والعوامل التي يزدهر في وجودها الوعي القومي ،وهي تملك بالتالي كل الادوات التي يمكن ان تجسد الوجود العربي في الكيان السياسي الواحد ، اي هيئة الدولة العربية الكبرى الواحدة .

والموارد المعدنية العربية ، صلبة كانت ام سائلة ، تمثل مكوناً رئيسياً من مكونات الثروة العربية . وتنمية هذه الموارد انما يعني تنمية الاقتصاد العربي . وهذه التنمية للاقتصاد العربي لو انها تمت ببصيرة قومية ، وببصر وحدوي ، ووفق رؤ ية مستقبلية راشدة ، فإنها تساعد في تمهيد الطريق العربي الى الوحدة القومية الشاملة . ويستهدف هذا الجزء من دراستنا الحالية بيان الدور الذي يمكن ان تلعبه الموارد المعدنية في تنمية الاقتصاديات العربية ، ضمن اطار وحدوي متقدم ، بما ينشط فعالية احد عوامل التوحيد المادية الاساسية ، وبما يعجل من امكانية تحقيق هدف الوحدة العربية ، وبما يمكن من استقرار الوحدة المذكورة ، واطراد نموها ، بعد قيامها .

واذا كان التشرذم السياسي العربي الذي بلغ اوجه في السبعينات المتأخرة قد فرض على مفكرين عرب كثيرين ان تتراجع طموحاتهم فصاروا يدعون الى التعاون بل الى التنسيق العربي بعد ان كانوا يدعون الى الوحدة العربية الكاملة في الخمسينات والستينات ، وصاروا يبحثون في التكامل الاقتصادي ان لم يكن التبادل التجاري فحسب ، بعد ان كانوا ينادون بالوحدة الاقتصادية ، فإننا نطمع ان لا نقع في فخ الاحباط ذاته فنستخدم لغة ، او نقترح اساليب عمل ، تجعل من التعاون الاقتصادي ، او حتى التكامل الاقتصادي العربي ، هدفاً يصادر على الهدف النهائي المتمثل في الوحدة العربية الشاملة ، بجميع ابعادها السياسية والاقتصادية والاجتماعية .

اولاً : التعدين وامكانات التنمية العربية في اطار وحدوي

يستدعي الفهم الدقيق لدور التعدين العربي في عمليات التنمية العربية ، في اطارها الوحدوي ، تحليل الحقائق الهيكلية الخاصة بالاقتصاديات العربية واستيعابها ، سواء أكان ذلك على المستوى القومي ام على المستويات القطرية . ذلك لأن تحديد الخصائص التي تتميز بها هياكل هذه الاقتصاديات سوف يؤدي الى فهم حقيقي لمدى وفرة الموارد الاقتصادية (البشرية والمادية) ، وتحديد مدى التقدم او التطور او النمو الذي يميز الاستخدام العربي لهذه الموارد ؛ مما يؤدي بالتالي الى تحديد دقيق للدور المنتظر للتعدين العربي في تنفيذ الانشطة التنموية العربية . ولعل اهم ما يلزم التنقيب عنه ، في مثل هذا التحليل ، هو تحديد درجات التفاوت والتنوع في ما بين البلاد العربية ، سواء أكان في مجال توزيع الموارد ام في مستويات نمو القوى العربية المنتجة .

١ ـ الموارد البشرية العربية

الارجح ان عدد السكان العرب قد تجاوز الآن المائة والسبعين مليوناً . ومن المتوقع ان يقترب هذا العدد من الثلاثمائة مليون نسمة مع مطلع القرن القادم . والارقام الحالية ، او المستقبلية على حد سواء ، تكشف عن وفرة عددية عربية . والوفرة العددية ، ايا كان مستوى تأهيلها او كفاءتها ، انما هي مصدر للقوى البشرية المنتجة، كما انها اداة للاستهلاك من السوق الوطني مطلوبة ، وقد يؤدي ضمورها الى عجز الاقتصاد الوطني عن النمو ، وبخاصة حين احتدام المنافسة في الاسواق العالمية ؛ حيث يتغلب المتقدمون اقتصادياً وتكنولوجياً عادة . وبالطبع فإن التوجه الواعي لتأهيل الكم العربي وتسليمه بالقدرات الكيفية سوف يرفع من قدرة هذا الكم على الانتاج ، مما يسرع من معدلات التقدم الاقتصادي ويعجل بانجاز الانشطة التنموية .

والجدول رقم (٤ ـ ١) يتضمن تقديرات سكان الوطن العربي خلال الفترة ١٩٥٠ ـ ٢٠٠٠ . ويتضح من الجدول ان سكان الوطن العربي الذين كانوا يشكلون حوالى ٣ بالمائة من سكان العالم في عام ١٩٥٠ ، اصبحوا يشكلون حوالى ٤ بالمائة منهم ، ويتوقع ان تكون نسبتهم حوالى ٤,٧ بالمائة من جملة سكان العالم بعدد يبلغ ٢٩٦ مليون نسمة مع نهاية هذا القرن . ومن المتوقع ان يكون هذا الرقم الاخير اعلى من نظيره في الولايات المتحدة (حوالى ٢٦٤ مليوناً) ، وقريباً من الرقم السوفياتي (٣١٥ مليون نسمة) . وحتى لا تبقى المقارنة قائمة على المستوى الكمي فقط ، وحتى لا يكون الاحصاء العربي افواهاً اكولة بغير أيدٍ منتجة فإن الطاقات البشرية الكامنة في هذا الكم العربي يجب ان تطور وتشحذ عن طريق اعمال التنشئة والرعاية الاجتماعية والتأهيل العلمي ، ثم تعبأ وتستغل

افضل استغلال في اطار تنظيم اجتماعي كفء ، حتى يمكن تحقيق الرفاه المادي والمعنوي للوطن العربي . ولعل من اهم ما يجب الالتفات اليه هو ضرورة العمل من اجل تهيئة الظروف لتوسيع مشاركة اكبر عدد ممكن من المواطنين العرب في الانشطة الاقتصادية ؛ وذلك لتحقيق الاستفادة القصوى من قوة الانتاج البشري في الوطن العربي ، ويتأتى ذلك عن طريق خلق فرص عمل جديدة للمواطنين وتأهيلهم ، وفتح الباب امام المرأة للمشاركة في الانشطة الاقتصادية .

جدول رقم (٤ - ١)

تقديرات سكان الوطن العربي ، مقارنة بسكان العالم
خلال السنوات ١٩٥٠ - ٢٠٠٠ ، وفق تقديرات
الامم المتحدة واسقاطاتها للسنة ١٩٧٩
(بالمليون)

التقديرات / السنة	١٩٥٠	١٩٦٠	١٩٧٠	١٩٧٥	١٩٨٠	١٩٩٠	٢٠٠٠
عدد سكان الوطن العربي	٧٦	٩٧	١٢٧	١٤٦	١٧١	٢٢٨	٢٩٦
عدد سكان العالم	٢٥٠١	٢٩٨٦	٣٦١٠	٣٩٦٨	٤٣٧٤	٥٢٨٠	٦٢٥٤
نسبة الوطن العربي الى العالم (٪)	٣,٠	٣,٢	٣,٥	٣,٧	٣,٩	٤,٣	٤,٧

المصدر : احتسبت من : نادر فرجاني ، هدر الامكانية : بحث في مدى تقدم الشعب العربي نحو غاياته ، ط٢ (القاهرة : دار المستقبل العربي ، ١٩٨٢) ، ص ٢٦ ، و

United Nations [U.N.], Department of International Economic and Social Affairs, Statistical Office, *1979/1980 Statistical Yearbook*, 31st ed. (New York: U.N., 1981).

هذا ويوضح الجدول رقم (٤ - ٢) تطور نسبة السكان ذوي النشاط الاقتصادي الى اجمالي السكان في البلدان العربية، خلال ربع قرن يبدأ من عام ١٩٥٠ وينتهي في عام ١٩٧٥ ، والتي يتضح تدنيها النسبي وعدم تجاوزها الثلاثين بالمائة الا نادراً، بل وانخفاضها مع تقدم الزمن ، مما يشير الى تدهور مستمر في كيفيات استخدام هذه القوى الانتاجية النشطة . ولعل هذا التدهور تعبير عن بعض التراكمات السلبية التي افرزتها الحقبة النفطية التي اتاحت لقطاعات عربية كثيرة فرص الثراء بغير عمل في جانب اول ، ثم انها قد تكون افرازا ايجابيا للاهتمام الشديد بالتعليم في جميع الاقطار العربية بما يقيد عددا لا بأس به من القوة المنتجة العربية التي بلغت سن العمل لبعض الوقت في جانب آخر . هذا مع الافادة ان نسب السكان ذوي النشاط الاقتصادي الى جملة السكان هي ٤٤ بالمائة في الولايات المتحدة الاميركية و٥٠ بالمائة تقريباً في الاتحاد السوفياتي .

جـــدول رقـــم (٤ ـ ٢)
تطور نسب السكان ذوي النشاط الاقتصادي
في الوطن العربي ، خلال السنوات ١٩٥٠ ـ ١٩٧٥
(نسب مئوية)

التجمع	١٩٥٠	١٩٦٠	١٩٧٠	١٩٧٥
البلدان النفطية [أ]	٢٩,٤	٢٧,٤	٢٥,٣	٢٤,٦
البلدان غير النفطية	٣١,٣	٢٩,٧	٢٨,٣	٢٨,١
الوطن العربي [أ]	٣٠,٨	٢٩,١	٢٧,٤	٢٧,٣

(أ)لاتشمل بيانات الامارات العربية المتحدة ؛ قطر ؛ عمان والبحرين عامي ١٩٥٠ و١٩٦٠ ؛ ولا بيانات عمان والبحرين في السنوات التالية .

المصدر : احتسبت من : فرجاني ، المصدر نفسه ، ص ٦٣ ، كما احتسبت من بيانات الامم المتحدة ومصادر اخرى .

وخلافاً لما يبديه خبراء عرب كثيرون من تشاؤم بشأن البطء في تأهيل السكان العرب للتواؤم مع المتطلبات الانتاجية للمجتمعات العصرية ، فإن الارقام المتاحة ، وكذلك المتابعات ، تعطي الكثير من الآمال في ما يتعلق بتنمية القوى البشرية المنتجة في وطننا العربي .

جـــدول رقـــم (٤ ـ ٣)
نسبة غير الأميين من الكبار في الاقطار العربية،
مقارنة ببعض الدول المتقدمة ، خلال السنوات ١٩٦٠ ـ ١٩٨٠
(نســب مئوية)

التجمع	١٩٦٠	١٩٧٠	١٩٨٠
البلدان العربية النفطية	١١,٦	٢٢,٨	٣٣,٥
البلدان العربية غير النفطية	٢٠,٣	٣٠,٧	٣٧,٢
مجمل البلدان العربية	١٨,٠	٢٨,٦	٣٦,٢
الاتحاد السوفياتي	٩٨,٠	٩٩,٠	٩٩,٠
الولايات المتحدة الاميركية	٩٨,٠	٩٩,٠	٩٩,٠

المصدر : احتسبت من : فرجاني ، المصدر نفسه ، ص ٦١ ، ومن مصادر متعددة .

فالجدول رقم (٤ ـ ٣) ، يبين معدلات تطور نسبة غير الاميين بين الكبار في الوطن العربي ، مقارنة بما يجري في الدولتين المتقدمتين ، الاتحاد السوفياتي والولايات المتحدة . والنظرة المتفائلة ، ها هنا ، تكشف عن انخفاض مطرد للأميين بين الكبار في الوطن العربي ، مما يؤكد ان الاستمرار في الاهتمام بالتعليم فيه كفيل باحداث المزيد من التطوير للقوى البشرية العربية . هذا وقد يزداد التفاؤل اذا تنبهنا الى حقيقتين بسيطتين تتعلقان بهذا الامر وهما :

جدول رقم (٤ ـ ٤)

تقديرات اعداد المقبولين في الصف الاول الابتدائي ، ونسبتهم الى مجموع الاطفال في سن السادسة، في الاقطار العربية ، خلال الفترتين ١٩٧٠ ـ ١٩٧١ و١٩٧٤ ـ ١٩٧٥

القطر / الفترة	١٩٧٠ ـ ١٩٧١		١٩٧٤ ـ ١٩٧٥	
	الاعداد المقبولة	النسبة المئوية	الاعداد المقبولة	النسبة المئوية
الاردن	٥٧٩٦٥	٨٠	٧٦٠٤٥	٩٢
الامارات العربية المتحدة	٤٦٢٠	٨٦	٩٥٧٢	١٢٤
البحريـن	٥٣٦٣	٧٩	٦٢٩٧	٧٧
تونـس	١٣٠٥٨٦	٧٨	١٣٥٧٦١	٨٢
الجزائـر	٣٦٠٥٠٠	٧٨	٤١٨٢٠٠	٧٩
الجماهيرية الليبية	٦٩٠٦٥	١١٩	٨٩٢٨٠	١٣٧
السعوديـة	٧٢٥٢٠	٣٢	١٨٨١٠	٤٦
الســودان	١٨٩٨٩٠	٤١	٢٣٧٤٨٠	٤١
سوريـة	١٨٧٧٠٥	٩٨	٢١٢٢٤٠	٩٨
العـراق	٢٢٠٨٨٠	٧٥	٣٠٨١٥٠	٩١
عُمـان	٢٢٨٩	٦	١٧٩٣٢	٣٠
قطـر	٢٣٤٥	٤٢	٣٣٧٤	٤٩
الكويـت	١٢٤٣٤	٥١	٢٠٤٨١	٦٢
مصـر	٨٤٢٨٨٩	٧٧	٧٤٦٥٢٥	٧٥
المغـرب	٢٠٨٥٤٥	٤٢	٢٥٩٥٠٠	٤٩
اليمن الشمالي	٣٤٥٦٠	٢١	٩٦٥١٤	٥٠
المجموع	٢٤٠٢١٥٦	٦٤	٢٦٥٦١٦١	٦٩

المصدر : احتسبت من : وداد الشامي ، معدّة ، « الملف الاحصائي : التعليم ، » المستقبل العربي ، العدد ٢ (تموز / يوليو ١٩٧٨) .

أ ـ في الوطن العربي اهتمام جاد بالتعليم ، وبخاصة للصغار ، وقد حققت الاكثرية من الاقطار العربية ، وفي طليعتها الاقطار ذات الكثافة السكانية الكبرى ، كمصر والجزائر ، نسبا طيبة في قبول الاطفال الذين يبلغون السادسة في المرحلة التعليمية الاولى (التعليم الابتدائي) . ويعني هذا المزيد من التآكل لاعداد الأميين خلال السنوات القادمة . ويبين الجدول رقم (٤ ـ ٤) اعداد المقبولين في الصف الاول الابتدائي ونسبتهم الى مجموع الاطفال في سن السادسة في ستة عشر بلدا عربيا خلال العامين : ١٩٧٠ ـ ١٩٧١ ، ١٩٧٤ ـ ١٩٧٥ .

ب ـ الأمية الابجدية ليست على الدوام حائلاً دون تأهيل البشر لأداء وظائف معقدة ومتطورة . صحيح ان المتعلمين الذين قفزوا حاجز الامية الابجدية يكون اكسابهم المهارات الصناعية والفنية والحرفية اكثر سهولة ، ولكن التجربة اليومية القحة تكشف ان الاميين ايضاً يمكن تطوير مهاراتهم وشحذ قدراتهم . واذا كانت الامية المهنية لا ترتبط آلياً بالأمية الابجدية ، فإنه من الاخطاء الفادحة ان يلزم بعض الخبراء او مدعو الخبرة انفسهم باتباع الطريقة الخطأ في تقويم مدى تطور القوى البشرية المنتجة في وطننا العربي ، بالبحث عن رصيدها الهجائي وليس عن رصيدها من الخبرات الحرفية العملية .

وقوة الانتاج الضاربة العربية تلك لا تتوزع بالتساوي على البلدان العربية . ويبين الجدول رقم (٤ ـ ٥) التوزيع السكاني العربي في منتصف عام ١٩٨١ ، كما يبين اسقاطات هذا التوزيع في عام ٢٠٠٠ . ويتبين من الجدول ان ربع سكان الوطن العربي يقيمون في جمهورية مصر العربية ، وان ما يزيد عن الثلث منهم يقيم في الجزائر والسودان والمغرب ، وانه عند ضم العراق ، صاحب الاثني عشر مليون نسمة ، فإن نصيب البلدان الخمسة يرتفع ليشمل حوالى ثلاثة ارباع سكان الوطن العربي . وفي الشام ، شمالي الجزيرة ، اي في العراق وسوريا والاردن ولبنان ، حيث يوجد تركز سكاني متوسط ، فإنه يتواجد حوالى خمس المواطنين العرب او اقل قليلاً . اما الجزيرة العربية وحواشيها ، فإنها تمثل منطقة تخلخل سكاني واضح . والخلاصة ان مركز الثقل الرئيسي للسكان العرب ، وللقوة العربية المنتجة بالتالي ، هو مصر . ويشاركها ، وان كان بأدوار اقل ، كل من الجزائر والمغرب والسودان والعراق ، بينما تأتي اقطار الهلال الخصيب في مرتبة ثانية ، تليها منطقة شبه الجزيرة التي يتوقع لها دائماً ان تكون مصدر جذب للايدي العاملة العربية القادمة من مناطق الكثافة السكانية خارجها .

جدول رقم (٤ - ٥)

تقديرات السكان في الاقطار العربية في منتصف
سنة ١٩٨١، واسقاطاتها في عام ٢٠٠٠

القطــر(أ)	عدد السكان عام ١٩٨١ (بالمليون)	اسقاطات عام ٢٠٠٠ (بالمليون)
الاردن	٣,٤	٧
الامارات العربية المتحدة	١,١	٢
البحريــن	٠,٤	—
تونـــس	٦,٥	١٠
الجزائــر	١٩,٦	٣٨
الجماهيرية الليبية	٣,١	٦
جيبوتــي	٠,٤	—
السعوديــة	٩,٣	١٨
الســودان	١٩,٢	٣٤
سوريــة	٩,٣	١٩
الصومــال	٤,٤	٧
العــراق	١٣,٥	٢٦
عمــان	٠,٩	—
قطــر	٠,٢	—
الكويــت	١,٥	٢
لبنــان	٢,٧	٤
مصــر	٤٣,٣	٦٤
المغــرب	٢٠,٩	٤٠
موريتانيــا	١,٦	٣
اليمــن	٧,٣	١٢
اليمن الديمقراطية	٢,٠	٤
المجمــوع	١٧٠,٦	٢٩٥

(أ) لا يشمل هذا الجدول فلسطين، لعدم توفر المعلومات الاحصائية التفصيلية عنها.

المصدر: احتسبت من: مركز دراسات الوحدة العربية، قسم الدراسات، معدّ، «الملف الاحصائي: احصاءات السكان والقوى العاملة والتحضر والصحة والتعليم في الوطن العربي،» المستقبل العربي: السنة ٦، العدد ٦١ (آذار / مارس ١٩٨٤)، ص ١٦٧ - ١٦٨.

٢ - الارض العربية ومواردها الزراعية والرعوية

تبلغ المساحة الكلية لارض الوطن العربي حوالى ١٣٨٦ مليون هكتار(٢) ، أي ما

(٢) الهكتار يعادل عشرة آلاف متر مربع ،اي حوالى ٢,٤ فدادين ،والفدان هو وحدة قياس الارض في مصر .

يعادل ٢ , ١٠ بالمائة من جملة مساحة اليابس في العالم . وتبلغ المساحة العربية المزروعة والقابلة للزراعة حوالى ٥٠ مليون هكتار ، اي حوالى ٤ , ٣ بالمائة من جملة مساحة الوطن العربي ، وهي نسبة صغيرة للغاية ، وبخاصة اذا ما قورنت بالمتوسط العالمي الذي يعادل ٨ , ٦ بالمائة .

والامر لا يقف عند ضيق الارض العربية المتاحة للزراعة فحسب ، وانما يصاحبه توزيع غير متوازن لهذه الاراضي بين البلدان العربية . فحوالى ثلاثة ارباع هذه الارض يقع في بلدان عربية ستة هي : المغرب ويخصها ٨ , ٧ ملايين هكتار ، والسودان ويخصها ٦ , ٧ ملايين هكتار، والجزائر ويخصها ١ , ٧ ملايين هكتار ، وسوريا ويخصها ٧ , ٥ ملايين هكتار ، والعراق ويخصها ٢ , ٥ ملايين هكتار، ثم تونس ويخصها ٤ , ٤ ملايين هكتار[٣] .

وقد ترتب على ضيق الارض العربية القابلة للزراعة ان اصبح الوطن العربي ، في مجموعه ، مستورداً للحبوب ، وتكاد كل البلدان العربية لا يكتفي أيٌّ منها ذاتيا ، بل ويزداد الاعتماد على الخارج حدة في البلدان التي لم تؤت نصيباً من الارض المنتجة كبيراً . وعلى سبيل المثال ، فقد كانت نسب الاكتفاء الذاتي للبلدان العربية في الفترة ١٩٧٠ - ١٩٧٤ هي : صفر بالمائة للكويت، ٨ , ٩ بالمائة للبنان، ٣ , ٢٤ بالمائة لليبيا ، ٧ , ٤٢ بالمائة للسعودية ، ٨ , ٤٣ بالمائة لليمن الديموقراطي ، ٤٤ بالمائة للأردن ، ٩ , ٥٤ بالمائة لموريتانيا ، ٦ , ٧٢ بالمائة للجزائر ، ٨ , ٧٣ بالمائة لتونس ، ٨ , ٧٥ بالمائة للصومال ، ٤ , ٧٨ بالمائة لمصر ، ٨ , ٧٩ بالمائة لسوريا ، ٨ , ٨٥ بالمائة لليمن الشمالي ، ٦ , ٨٧ بالمائة للمغرب ، ٩٢ بالمائة للسودان ، ١ , ٩٤ بالمائة للعراق .

اما في ما يتعلق بالمراعي ، فإن الوطن العربي يحظى بوفرة نسبية ؛ حيث يخصه حوالى ٩ بالمائة من جملة مراعي العالم ، وبما يتجاوز حظ دولة كالولايات المتحدة الاميركية على سبيل المثال. وتستحوذ اقطار عربية ستة على ما يناهز ٩٠ بالمائة من جملة نصيب الوطن العربي من المراعي . فالمملكة العربية السعودية ، وحدها ، يبلغ نصيبها حوالى ثلث المراعي العربية وبمساحة كلية تبلغ ٨٥ مليون هكتار . ويبلغ نصيب الجزائر ٣٨ مليون هكتار ، والصومال ٢٩ مليون هكتار ، والسودان ٢٤ مليون هكتار ، والمغرب ١٣ مليون هكتار ، وموريتانيا ٩ ملايين هكتار . ولكنه بسبب فقر المراعي العربيّة ، رغم اتساعها ، وذلك نتيجة الجفاف الشديد الذي تتميز به اغلب بقاع الوطن العربي ، كما اوضحنا في فصل سابق لدى الحديث عن صحراويته ، ونتيجة وقوع المراعي على الحوافّ البعيدة الهامشية الصعبة من الاقاليم العربية ، وكذلك نتيجة الاهمال في الاستفادة من تلك

(٣) للمزيد من التفاصيل ، انظر : حمدان ، المصدر نفسه ، ومحمد رضوان الخولي ، « نظرة على تطوير الموارد المعدنية في الوطن العربي ، » المستقبل العربي ، السنة ٥ ، العدد ٤٦ (كانون الأول / ديسمبر ١٩٨٢) .

المراعي ، وبخاصة في البلدان العربية النفطية التي افسد الثراء النفطي قدرة مواطنيها واستعدادهم لممارسة الاعمال الصعبة ، فإن الوطن العربي يبقى مستورداً للحوم .

وخلاصة ما تقدم ان اقطاراً عربية ثلاثة هي : المغرب والسودان والجزائر لديها وفرة نسبية وامكانات محسوسة في مجالي الزراعة والرعي ، بينما تتميّز ثلاثة اخرى هي : السعودية وموريتانيا والصومال باتساع نسبي في مسطحات الرعي والانتاج الحيواني ، علماً ان هذه المسطحات تتسم بسوء الاستغلال وضعف الانتاجية ، فيما يكاد يكون عاماً في كل الاقطار العربية ، سواء تعلق الامر بالزراعة ام بالرعي . هذا ويجدر ، ها هنا ، إثبات ان جمهورية مصر العربية ، رغم محدودية ارضها المزروعة ، والتي لا تتجاوز ١,٥ مليون هكتار ، تحقق انتاجاً زراعياً عالياً ، لدرجة ان نسبة اكتفائها الذاتي من الحبوب تبلغ ٧٨,٤ بالمائة كما اوردنا من قبل، رغم ان ربع سكان الوطن العربي محمولون غذائياً على هذه الرقعة المزروعة الضيقة . وتؤدي هذه الملاحظة الاخيرة الى ضرورة تقويم المساحات الزراعية.او الرعوية في اطار كفاءة الاستغلال وكثافته، كي تأتي المستخلصات من هذا التقويم صحيحة .

٣ ـ درجة تطور الصناعة العربية

تعدّ الصناعة من الركائز الاساسية التي يستحيل بدونها انجاز التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة . وتكاد درجة تطور الصناعة ان تكون مقياساً صادقاً لمدى تقدم الاقتصاد الوطني ، ولمقدار النجاح في احداث التنمية المنشودة . وتقدم الصناعة يأتي ، في العادة ، بنتائج ايجابية تمس جميع عناصر الانتاج وقواه . فالتوجه نحو التصنيع يعني عدة امور رئيسية ، في مقدمتها :

أ ـ تأهيل القوى البشرية المتاحة ، او قطاعات منها ، وشحذ قدراتها لتتواءم مع متطلبات الاداء الصناعي . اي انه يؤدي الى استخدام افضل للموارد البشرية المتاحة .

ب ـ تصنيع الموارد الطبيعية المتاحة ، زراعية كانت ام معدنية ؛ مما يؤدي الى تعظيم العائد الاقتصادي من ورائها ، وتحقيق الاستفادة القصوى منها ، وتقليل الفاقد الاقتصادي الذي قد يترتب على الاكتفاء باستخراجها وتصديرها بحالتها الغفل الى العالم الخارجي .

ج ـ اقتحام عالم الصناعة يترتب عليه حيازة المجتمع لانماط من التكنولوجيا الحديثة . وكلما تقدمت الصناعة كلما ازداد رصيد المجتمع من المعارف والخبرات التكنولوجية . وبالتالي فإن درجة تقدم الصناعة الوطنية يمكن ان تصبح مؤشراً لحجم الرصيد الوطني من التكنولوجيا .

والصناعة العربية تتميز ، اول ما تتميز ، بالضعف ، ويظهر هذا جلياً في مساهماتها المحدودة كأحد مكونات الناتج المحلي الاجمالي في اغلب الاقطار العربية ، كما هو موضح في الجدول رقم (٤ ـ ٦) الذي يبين نسبة الناتج الصناعي الى الناتج المحلي الاجمالي في اغلب الاقطار العربية في عامي ١٩٧٠ و١٩٧٧م ، مثلما يبين نسب مساهمات كل من الصناعات الاستخراجية والصناعات التحويلية ، علماً بأن النوع الاخير من الصناعات هو الذي يعبر اكثر عن عمق التقدم الصناعي في المجتمع ، في حين ان النوع الاول يتعلق باجتثاث الموارد الطبيعية من سطح الارض او استخراجها من جوفها مع تعريضها لاقل قدر من المعالجة الصناعية .

جـــدول رقـــم (٤ ـ ٦)
تطور الاهمية النسبية لناتج القطاعات الصناعية الى الناتج المحلي الاجمالي في بعض الاقطار العربية ، للسنتين ١٩٧٠ و١٩٧٧

القطر	الناتج الصناعي الى الناتج المحلي(٪)		الصناعات التحويلية الى الناتج المحلي (٪)		الصناعات الاستخراجية الى الناتج المحلي (٪)	
	١٩٧٠	١٩٧٧	١٩٧٠	١٩٧٧	١٩٧٠	١٩٧٧
الاردن	١٦,٧	٢٧,٨	١٠,٣	٢٠,٤	٦,٥	٧,٤
تونـــس	٢٤,٩	٣٠,٧	٩,٢	١٠,٦	١٥,٧	٢٠,١
الجزائـــر	٤٣,٨	٥٦,٥	١٥,٢	١١,٠	٢٨,٦	٤٥,٥
الجماهيرية الليبية	٧٠,٧	٧٦,٧	٣,٥	٥,٥	٦٧,٢	٧١,٢
السعوديـــة	٦٣,٤	٨١,٣	٩,٦	٣,٨	٥٣,٨	٧٧,٥
الســـودان	١٧,٨	١١,٩	٩,٨	٥,٩	٨,٠	٦,٠
سوريـــة	٢٣,٢	٢٨,٤	١٥,٨	١٠,٣	٧,٤	١٨,١
الصومال	١٨,٣	٢٦,٢	٦,٥	١٠,٣	١١,٨	١٥,٩
العراق	٤٥,١	٦٩,٣	٩,٧	٧,١	٣٥,٤	٦٢,٢
عُمـــان	٧٧,٣	٧٣,١	٠,٢	١,٠	٧٧,١	٧٢,١
مصـــر	٢٨,٢	٢٩,٠	٢٢,٠	٢٣,٥	٦,٢	٥,٥
المغـــرب	٢٧,٠	٣٣,٢	١٥,٦	١٦,٥	١١,٤	١٦,٧
موريتانيا	٤٤,٨	٣٦,٨	١١,٧	١٠,٩	٣٣,١	٢٥,٩
اليمـــن	١٠,١	١٠,٢	٤,٧	٥,٨	٥,٤	٤,٤

المصدر : احتسبت من : سيد محمد نميري ومحمد كامل ريحان ، « نحو استراتيجية للتنمية الصناعية في الوطن العربي، » المستقبل العربي، السنة ٥، العدد ٤٦ (كانون الاول / ديسمبر ١٩٨٢)، و مركز دراسات الوحدة العربية ، قسم الابحاث ، معدّ ، « الملف الاحصائي : مؤشرات احصائية اقتصادية عامة ، » المستقبل العربي ، السنة ٣ ، العدد ٢٠ (تشرين الأول / اكتوبر ١٩٨٠) .

إن دور الصناعات الاستخراجية ، في الوطن العربي يبدو متضخماً للغاية ، وبخاصة في الاقطار العربية النفطية . وكبر نصيب هذه الصناعات في بلـدان مثل السعودية وليبيا والكويت لا يعبر عن تقدم صناعي حقيقي بقدر ما يعبر عن التركيز على استخراج مورد طبيعي واحد هو النفط ، ثم تصدير اغلب المنتج منه الى الخارج كزيت خام .

واهم ما تجب ملاحظته في الجدول السابق الدور المحدود الذي تلعبه الصناعات التحويلية في الاقتصاديات العربية ؛ حيث ان مساهماتها في الناتج المحلي الاجمالي ، خلال عام ١٩٧٧ ، كانت تبدأ من ١ بالمائة في عمان لتبلغ حدها الاقصى في مصر ؛ إذ تساهم بحوالى ٢٣,٥ بالمائة . وفي المتوسط ، فإن مساهمة الصناعات التحويلية على مستوى الوطن العربي ككل كانت ٧,٤ بالمائة خلال عام ١٩٧٥ ، في مقابل ١٨ بالمائة في المتوسط للدول النامية خلال الستينات . اما مساهمة الوطن العربي بصناعاته التحويلية في الانتاج الصناعي العالمي ، فإنها لم تتجاوز٤,٠ بالمائة في حين ان سكانه يزيدون عن ٣,٥ بالمائة من جملة سكان العالم(٤) .

واضافة الى ما تقدم ، فإن الصناعات الاستهلاكية تساهم بالنصيب الاكبر من ناتج الصناعات التحويلية العربية . فالصناعات الاستهلاكية يخصها ٦١ بالمائة مقابل ٣٩ بالمائة للصناعات الرأسمالية والوسيطة ؛ وهو الامر الذي يكشف عن المزيد من خطورة الخلل الهيكلي الداخلي في الصناعة العربية . وعلى اية حال ، فإن تدني دور الصناعات التحويلية يكشف عن ان الوطن العربي لا يقوم بتصنيع اغلب موارده الطبيعية ، وفي مقدمتها النفـط الذي لا يكرر منه في الوطن العربي غير ١٣ بالمائة من مجمل الكميات المنتجة ، وكذلك خامات الحديد والفوسفات التي يصدر اغلبها دون تصنيع ، كما اوضحنا من قبل في الفصل الثاني من هذا الكتاب .

والتوزع غير المتساوي للصناعات التحويلية ، بين البلدان العربية ، يبدو هو الآخر ملمحاً ظاهراً، مثله مثل توزيع السكان، وتوزيع الارض المنزرعة او القابلة للزراعة، وتوزيع المراعي ؛ ذلك ان اقطاراً عربية اربعة هي : مصر والمغرب والجزائر ولبنان(٥) يتركز فيها ما يزيد على ٦٥ بالمائة من جملة الانتاج العربي من الصناعات التحويلية .

---

(٤) للمزيد من التفاصيل ، انظر : محمد سميح عافية واحمد عمران منصور ، تنمية الموارد المعدنية في الوطن العربي (القاهرة : المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، معهد البحوث والدراسات العربية ، ١٩٧٧) .

(٥) ذهب الى هذه النتيجة كل من سيد محمد نميري ومحمد كامل ريحان في : « نحو استراتيجية للتنمية الصناعية في الوطن العربي ،» المستقبل العربي، السنة ٥ ، العدد ٤٦ (كانون الاول / ديسمبر ١٩٨٢) ، ص ٨١ . وقد بلغت نسبة الناتج الصناعي الى الناتج المحلي في لبنان ١٦ بالمائة سنة ١٩٧٧ .ولعدم توفر البيانات عن التوزيع القطاعي للناتج الصناعي ، فإن بيانات لبنان لم تدرج في الجدول رقم (٤ - ٦) .

٤ ـ الموارد المعدنية العربية وتوازن الامكانات التنموية

بعد ان استعرضنا الموارد والامكانات المتنوعة المتاحة للوطن العربي ، نلتفت الآن الى الموارد المعدنية العربية عسى ان نكشف عن الدور الايجابي الذي يمكن ان تلعبه هذه الموارد المعدنية ؛ اذ تتكامل مع غيرها من الموارد العربية لاحداث التنمية المنشودة على المستويين القطري والقومي على حد سواء .

جـــدول رقـــم (٤ ـ ٧)
عرض وصفي لامكانات التنمية العربية على المستويين القطري والقومي ، مع ايضاح دور الموارد المعدنية في اعادة توزيع الامكانات التنموية العربية

القطـــر	الموارد والامكانات المتنوعة				الموارد المعدنية		امكانات تحقيق تنمية قطرية مستقلة
	البشر (أ)	الزراعة (ب)	الرعي (ج)	درجة تطور الصناعة (د)	النفط (هـ)	المعادن الصلبة (و)	
الاردن	—	*	—	**	—	**	غير ممكنة
تونـــس	*	**	*	*	*	**	ممكنة مع التحفظ
الجزائــــر	**	**	***	*	***	**	ممكنة
الجماهيرية الليبية	—	*	*	—●—	***	●●	↑ غير ممكنة
السعوديـة	*	*	***	—	***	●●	
الســـودان	**	**	***	—●—	—	●●	
سوريـــة	*	**	—	*	*	*	
الصومـال	—	*	***	*	—	—	
العـــراق	*	**	*	—●—	***	*	
لبنـــان	—	—	—	**	—	—	↓
مصـــــر	***	**	—	**	*	**	ممكنة
المغـــرب	**	**	***	**	—	**	ممكنة
موريتانيا	—	*	***	*	—	**	↑ غير ممكنة
اليمن الجنوبي	—	*	*	—	—	—	
اليمن الشمالي	*	**	*	—●—	—	—	
بلدان الخليج العربي	—	—	—	—	***	—	↓
مجموع الوطن العربي	***	**	**	*	***	**	

(أ) الموارد البشرية ، وتعبر عن وفرة القوى البشرية المنتجة ، وتقاس بالعدد الكلي للسكان ، وعلاماتها :
*** فوق ٣٠ مليون نسمة ، ** ١٥ ـ ٣٠ مليون نسمة ، * ٥ ـ ١٥ مليون نسمة ، ــ دون الخمسة ملايين . =

(ب) امكانات الزراعة ، تحكمها مساحة الارض القابلة للزراعة الى حد ما ، وتقاس بدرجة الاكتفاء الذاتي من الحبوب ، وعلاماتها : ** اكتفاء ذاتي فوق ٧٠ بالمائة ، * اكتفاء ذاتي ٤٠ - ٧٠ بالمائة ، - انعدام أو اكتفاء دون ١٠ بالمائة .

(ج) امكانات الرعي ، وتقاس بالمساحات المتاحة والتي يمكن استخدامها بغض النظر عن الاستفادة الفعلية القائمة منها ، وعلاماتها : *** رعي على نطاق واسع ، * رعي على نطاق محدود ، — رعي هامشي .

(د) درجة التطور الصناعي ، وتعبر عن مدى تقدم الاقتصاد ككل ، كما تعبر عن حصيلة القطر من التكنولوجيا الحديثة ، وتقاس بمدى مساهمة الصناعات التحويلية في الناتج المحلي الاجمالي للقطر ، وعلاماتها : ** فوق ١٥ بالمائة ، * من ١٠ - ١٥ بالمائة ، ـ● من ٥ - ١٠ بالمائة ، - دون ٥ بالمائة .

(هـ) النفط ، ويعبر عن توافر رأس المال اللازم للتنمية ، وضمان الطاقة ، ويقاس بالانتاج النفطي و / او العوائد النفطية ، وعلاماته : *** انتاج وافر وعائدات ضخمة (مليارات) ، * انتاج محدود يكاد يكفي الاحتياج المحلي او يفيض قليلاً وعائدات ضعيفة ، — انتاج لا يذكر او منعدم ولا عائد .

(و) المعادن والخامات الصلبة ، وتعبر عن امكانات تصنيع مستقبلية راسخة ، وتقاس بالانتاج القائم و / او الاحتياطيات الممكنة حتى ولو لم تدخل طور الانتاج ، مع التركيز على خامات الحديد والفوسفات ، وعلاماتها : ** انتاج تعديني واحتياطيات كبيرة نسبيا ، * انتاج و / او احتياطيات متوسطة ، ●● احتياطيات كبيرة لم تستغل بعد ، — انتاج واحتياطيات هامشية .

ويعكس الجدول رقم (٤ - ٧) ، الذي نعدُّه المحصلة النهائية للجداول الكثيرة التي اوردناها في الفصول : الثاني والثالث والرابع من هذا الكتاب ، محاولة للتعبير المكثف ، وبأسلوب بياني ، عن مقومات التنمية في البلدان العربية كل على حدة ، وعلى المستوى القومي الجماعي ايضاً . وقد تم ، في اطار الجدول ، التمييز بين الموارد التعدينية وسواها من الموارد والامكانات الاخرى . وفي الاطار التعديني فإنه قد تم ابراز دور المعادن الصلبة مستقلاً عن دور النفط ، حتى لا يطمس الاخير دور الاولى بسبب الشهرة الفائقة التي يحظى بها ، وبسبب التأثير الاقتصادي الضخم الذي يتوافر له .

واذا بدأنا بالمقومات التعدينية ، فإننا نلاحظ ان الوطن العربي يحقق وفرة في الانتاج النفطي ، وبالتالي في العائدات النفطية ، في حين ان قدراته متوسطة ، ان لم تكن اميل الى الضعف ، في ما يتعلق بالموارد المعدنية الصلبة . وتتيح الوفرة النفطية للوطن العربي تدبير الاموال اللازمة للاستثمارات ، وضمان مصادر كافية وملائمة للطاقة ، وكلاهما شرط جوهري لاحداث التنمية الناجحة . اما القدرات التعدينية من المعادن الصلبة ، فإن توافرها ، رغم صغره النسبي ، يمكن الوطن العربي من بناء قاعدته الصناعية ، وبخاصة اذا ما تعلق الامر بالصناعات الوسيطة والصناعات الرأسمالية .

وقد لعبت الموارد المعدنية ، كما يتضح من الجدول رقم (٤ - ٧) ، دوراً ايجابياً في تحقيق تنوع الموارد الاقتصادية العربية على المستوى القطري ؛ مما اتاح محافظة نسبية على التوازن في القدرات بين هذه الاقطار ، وخلق الظروف الملائمة لاحداث عمليات تكامل اقتصادي في ما بينها ، يفضي ، بإذن الله وبالارادة القومية ، الى الوحدة الشاملة . فالنفط

العربي قد حقق تعديلاً جذرياً في الاهمية الاقتصادية النسبية لبلدان التخلخل السكاني والعجز او الضمور الاقتصادي على محوري الزراعة والصناعة مثل : المملكة العربية السعودية وبلدان الخليج العربي وليبيا ، وكذلك العراق بدرجة ما . اما الموارد المعدنية الصلبة ، فإنها قد لعبت دوراً ايجابيا في تمتين القدرات الاقتصادية والامكانات التنموية لبلدان الكثافة السكانية ، مثل : مصر والجزائر والمغرب ، وكذلك تونس ، بما اتاح لها جميعها تحقيق مقدرة صناعية عالية نسبياً ، تتكامل مع امكاناتها الزراعية و/ او الرعوية لاستيفاء حاجات المجتمعات القطرية ومتطلباتها . هذا وقد حققت الموارد التعدينية الصلبة امكانات استغلال اقتصادي وتنمية لا بأس بها لبلدان اخرى لا تعاني من امراض التخلخل السكاني فحسب ، ولكن تعاني ايضا من فقر نفطي مدقع مثل الاردن وموريتانيا . وتظل المعادن الصلبة محط آمال كبيرة في عدد آخر من البلدان العربية ، لم تمر بها مصادفة النفط السعيدة ، ولم تحظ بامكانات زراعية او صناعية متطورة ، مثل : السودان والصومال واليمن .

واذا نظرنا الى جميع الموارد والمقومات الاقتصادية مجتمعة، على المستوى القطري، فإنه يتبيّن لنا أن قطراً عربياً واحداً هو الجزائر يملك انصبة معقولة من كل منها ؛ ابتداء بالعدد السكاني المرتفع نسبياً ، وانتهاء بالعائدات النفطية شديدة الضخامة ، مروراً بالامكانات الزراعية والرعوية والتعدينية الملائمة ، يواكبها صعود مطرد الى المستويات الاعلى من التطور الصناعي . ولولا الضيق النسبي للسوق الذي يمكن ان تقوم على احتياجات الملايين الستة عشر من الجزائريين ، لكان يمكن ان يقال إن الجزائر تستطيع تحقيق التنمية المستقلة على المستوى القطري دون عناء.

ويلي الجزائر ، في تنوع المصادر وتعدد الامكانات ، كل من مصر والمغرب وتونس ، الا ان هذه الاقطار الثلاثة تعاني من انيميا حادة في مصادر التمويل؛ وذلك بسبب محدودية الانتاج النفطي او غيابه ، اضافة الى القصور الشديد في العدد السكاني في تونس . وقد يمكن القول إن هذه الاقطار تستطيع كل منها، بدرجة او بأخرى ، ان تنتهج طريق التنمية القطرية المستقلة ، اعتماداً على احداث تراكم بطيء لرأس المال ومصادر التمويل نتيجة الجهد المبذول في تطوير الموارد الزراعية والرعوية والمعدنية ، لولا ان فجوة التخلف الرهيب التي تفصل بين الدول المتقدمة والدول النامية تجعل من انتهاج مثل هذا الطريق تكريساً للمزيد من التخلف ، حيث تثبت التجارب المعاصرة انه لا سبيل الى الخروج من هوة التخلف بغير التنمية المكثفة السريعة الخطو الحماسية الايقاع . **اي انه حتى هذه البلدان العربية الاسعد حظاً لا تملك املاً حقيقياً وآمناً في مستقبل افضل ، ما لم تندمج في الكل العربي وتتكامل معه .**

اما بقية البلدان العربية ، فإنها تتوزع في فريقين ؛ فريق يفتقر الى الموارد الدائمة او المتجددة ، زراعية وصناعية ، مثل : اقطار الخليج واليمنين . وفريق آخر ، مثل : الصومال والسودان يفتقر الى الموارد المالية اللازمة للتنمية ، سواء أكان ذلك عن طريق التدفق النفطي السريع المركز ام عن طريق التراكم البطيء من الجهد البشري وتنمية الموارد الزراعية والرعوية والصناعية (بسبب ضعف هذه الموارد الواضح و /او تشوهها) . والفريقان كلاهما تزيد الضآلة الظاهرة لعدد السكان على المستوى القطري التجزيئي تعويق انطلاقه .

وإذ ننتقل لننظر الحال على المستوى القومي ، فإنه يبدو واضحاً للغاية ان الوطن العربي ، مجتمعاً وموحداً ، تتوافر له امكانات تنموية طيبة . فالسكان ، باعتبارهم مصدراً للقوة العاملة ، وباعتبارهم مكونات سوق استهلاكي مناسب لمنتجات التنمية وسلعها ، يتميزون بوفرة ملائمة . والموارد الزراعية والرعوية ، رغم تخلف نسبي لها ينشأ عن سوء التعامل معها وليس عن قصور قدري فيها ، يمكن ان تكون مثار اطمئنان . ودرجة التطور الصناعي يمكن ان تتأكد وان تزداد لو ان الخبرات التكنولوجية العربية تم تبادلها وتم تسهيل انتقالها من الاقطار المتقدمة نسبياً الى الاقطار الاقل تقدماً . اما الموارد التعدينية ، والتي تتميز بوفرة متوسطة حين اعتبار المعادن الصلبة فقط ، وبوفرة غامرة اذا نظرنا الى النفط والغاز معها ، فإنها تضاعف الآمال في جدوى احداث التنمية العربية وضرورتها في اطار وحدوي شامل .

والخلاصة ان العجز القطري عن احداث التنمية في الوطن العربي انما هو الثمرة المرة للتجزئة الصارخة التي تحيل الكيان الواحد الى ثلاثة وعشرين لا كيان ، وفي احسن الاحوال شبه كيان ، وان الانطلاق من القناعة القومية في مسيرة ممارسات وحدوية هو السبيل الوحيد لاكتساب القدرة على التقدم والنمو ، مع ضرورة احترام المزايا النسبية القائمة والمتوافرة لبعض الاقطار في بعض المجالات التنموية ، ووجوب الالتزام بقاعدة العدالة عند توزيع المشروعات بين هذه الاقطار .

ثانياً : ويلزم الرُّشد السياسي كي تتحقق الآمال !

رغم ملاءمة الموارد التنموية العربية ، من ناحية الكم ، ومن ناحية التوزيع النسبي بين الاقطار العربية ، ورغم تبلور الوعي القومي ونضجه على المستوى الشعبي ، الا ان العمل الوحدوي ، على المستوى الاقتصادي ، يتقدم ببطء شديد ، بل يتعرض للكثير من العثرات . **وليس هناك من سبيل لتفسير ذلك الا برده الى تشوه التوجهات السياسية العربية العلوية على المستويات القطرية** . فهذه التوجهات السياسية تميل ، كقاعدة عامة ، الى الاعتماد على الاستيراد من الدول المتقدمة (بخاصة الغربي منها) بدلاً من انتهاج

سياسة الاعتماد على الذات ، مما يؤدي الى تكامل الاقتصاديات العربية في الاقتصاد الرأسمالي العالمي بدلاً من تكاملها داخلياً تمهيداً لاندماجها في اطار قومي . بل ان هذا التوجه العربي يبدو مبالغاً فيه اذا ما قورن بموقف الدول النامية الاخرى تجاه الاقتصاديات الرأسمالية الغربية . فمؤشر اسهام الواردات في اجمالي الاستهلاك والاستثمار في الوطن العربي يبلغ ضعف نظيره في افريقيا ، وثلاثة اضعافه في اميركا اللاتينية ، واكثر من ذلك قليلاً في آسيا الجنوبية الشرقية . ويعني هذا ان الاقتصاد العربي اكثر تبعية للنظام الرأسمالي العالمي من اية منطقة اخرى في العالم .

جدول رقم (٤ ـ ٨)

المسافة الاقتصادية بين بعض الاقطار العربية ،
وبينها وبين بعض الدول الاجنبية

القطر	السعودية	السودان	الكويت	مصر
السعودية	—	١١١٠	١٦٦	٦٩٩
السودان	١١١٠	—	—	٩٥٦
الكويت	١٦٦	—	—	١٢٧٤
مصر	٦٦٩	٩٥٦	١٢٤٧	—
المانيا الغربية	—	—	١٨٩	١٢٤
فرنسا	١٢٣	—	١٤٤	٢٤١

المصدر : احتسبت من : محمد علي الدمشاوي ، « التكامل السوداني المصري ومعوقات التعاون العربي ، » السياسة الدولية ، السنة ١٩ ، العدد ٧١ (كانون الثاني / يناير ١٩٨٣) ، ص ١١٦ .

والجدول رقم (٤ ـ ٨) يجسد ظاهرة التبعية الناشئة عن اندماج الاقتصاد العربي ، بصفة عامة ، في الاقتصاد الرأسمالي العالمي ، كما يكشف عن وهن الروابط بين الاقتصاديات القطرية في الوطن العربي لحساب الرأسمالية العالمية . والجدول يتضمن تقدير المسافة الاقتصادية بين البلدان العربية بعضها ببعضها الاخر ، مقارنة بمثيلاتها التي تربط البلدان العربية ببعض دول الغرب المتقدمة . وتعرف المسافة الاقتصادية بوحدات النقد المدفوعة لاتمام تبادل وانتقال كل وحدة سلع قيمتها الف وحدة نقد .

ويكشف هذا الجدول ان تجاوب الاقتصاديات العربية القطرية ، في الوضع التجزيئي الراهن ، مع الاقتصاديات الاجنبية الغربية ، اكثر من تجاوبها ، بعضها مع بعضها الآخر . وهو امر يعني ان اي تعاون عربي مع هذه الدول الاجنبية ، انطلاقاً من

واقع التجزئة العربية ، لا بد من ان يحول المزايا النسبية العربية (القطرية) لخدمة النظام الرأسمالي العالمي على حساب المصلحة العربية . وهذا الوضع لا يمكن تعديله الا بصرف النظر عن مغامرات التنمية الفردية ، اوحتى الاقليمية ، واعتماد التنمية العربية الشاملة في اطار وحدوي ؛ وهو الامر الذي لا نحسبه يتحقق دون بلوغ مرحلة الرشد السياسي للحكام العرب وللحكومات العربية .

ثالثاً : خطوات وحدوية على طريق التعدين العربي

يوفر العمل الجماعي ، في اطار تكتل لمجموعة من الاقطار او الشركات لتحقيق النمو او التنمية في المجالات الاقتصادية المختلفة ، شروطاً انسب لتحقيق الاهداف المرجوة ، في مقدمتها :

١ ـ تضخيم الموارد المادية المملوكة وتنويعها بما يتيح فرصاً افضل لاقامة مشروعات الانتاج الكبير .

٢ ـ توفير كم اكبر من المهارات البشرية الفنية والادارية اللازمة لتنفيذ المشروعات المستهدفة .

٣ ـ اتاحة فرص اوسع لتجميع مقادير كبيرة من رأس المال والاستثمارات المالية المطلوبة للمشروعات المشتركة الضخمة، والتي صارت بسبب ثورة العلوم والتكنولوجيا طابعاً مميزاً للاعمال والانشطة الاقتصادية المعاصرة .

ومنذ انتهاء الحرب العالمية الثانية ، ونشوب الحرب الباردة ، وظهور التكتلات الدولية الكبرى بانقسام العالم المتقدم الى شرق شيوعي وغرب رأسمالي ، تنبهت دول كثيرة الى ضرورة التعاون في ما بينها ، والى حتمية انتهاج سياسة الاعتماد الجماعي على النفس حتى يمكنها توفير ظروف افضل للتنمية ، وحتى تتمكن مشتركة من تحقيق ما يستحيل انجازه اعتماداً على قدرة كل بلد بمفرده .

واذا كان العالم المتقدم قد ظهرت فيه تكتلات اقتصادية متعددة مثل المنظمة الاقتصادية للدول الشيوعية (الكوميكون) ، والسوق الاوروبية المشتركة ، ناهيك عن التنسيق والتعاون بين الدول الرأسمالية المتقدمة كلها ، فان الدول النامية قد سعت جادة لاقامة تشكيلات جماعية اقتصادية ، تتعاون في ما بينها من خلالها . وقد قامت هذه التشكيلات سواء أكان ذلك اعتماداً على تشابه الانشطة النوعية مثل منظمة الدول المصدرة للبترول ، ورابطة الدول المصدرة للبن ، ام انطلاقاً من التجاور الاقليمي ، كما هو الحال مع الاسواق المشتركة لدول كل من شرق افريقيا او غربها او وسطها ، ومع منطقة التجارة

الحرة في اميركا اللاتينية والتي تضم الارجنتين والبـرازيل وشيـلي والمكسيك وبـاراغواي واورغواي وبيرو .

وقد تنبهت البلدان العربية ، هي الاخرى ، الى ضرورة التعاون في ما بينها ، سواء أكان ذلك في اطار الجامعة العربية ، أو على نطاق اقليمي كما هو الحال مع اقطار المغرب العربي ومع اقطار منطقة الخليج ، أو على المستوى الثنائي بين دولتين . ومع ازدهار المد التحرري والوحدوي العربي في الخمسينات (بدايات الحقبة الناصرية) بدأ التعاون العربي في المجالات الاقتصادية يتبلور ويزداد وضوحاً ، ويأخذ اشكاله التنظيمية العربية . ففي منتصف عام ١٩٥٧ ، تم انشاء مجلس الوحدة الاقتصادية العربية الذي بدأ ممارسة نشاطه الفعلي في حزيران / يونيو عام ١٩٦٤ . **وقد جاء في ديباجة اتفاقية اقامة المجلس المذكور ان الدول العربية الموقعة قد اتفقت على قيام وحدة كاملة بينها ، وعلى تحقيقها بصورة تدريجية ، وبما يمكن من السرعة التي تضمن انتقال البلاد العربية الى الوضع المقبل دون الاضرار بمصالحها الاساسية** . هذا وتضم اتفاقية الوحدة الاقتصادية العربية كلا من : الاردن والامارات العربية المتحدة والسعودية وسوريا والعراق والكويت ومصر والسودان واليمن الشمالي واليمن الجنوبي .

وقد اصدر مجلس الوحدة الاقتصادية العـربية ، منـذ خروجـه الى حيز الممـارسة العملية ، في اواسط الستينات ، العـديد من القـرارات والاتفاقيـات الهامـة التي تنظم العلاقات الاقتصادية العربية ، ومن بينها قرار انشاء السوق العربية المشتركة ، واتفاقية استثمار رؤوس الاموال العربية وانتقالها بين البلدان العربيـة ، واتفاقيـة منع الازدواج الضريبي بين الاقطار العربية ، واتفاقية تنقل الايدي العاملة بـين الاقطار أعضاء مجلس الوحدة الاقتصادية . وفي السبعينات ، وبخاصة في السنوات القليلة التي اعقبت حرب تشرين الاول / اكتوبر عام ١٩٧٣ ، ومع استعادة الحماس العربي ، بدأت الاقطار العربية تتجه نحو اقامة المشروعات العربية (والدولية) المشتركة في نـطاق المجلس الاقتصادي العربي ومجلس الوحدة الاقتصادية العربية والمنظمات الاقتصادية النوعيـة المشتركـة مثل منظمة الاقطار العربية المصدرة للنفط (اوابك) والمنظمة العربية للثروة المعدنية . ورغم البطء الذي يتميز به ايقاع العمل الوحدوي العربي ، ورغم عدم اطراد الالتزام الحكومي بالاتفاقات العربية من قبل بلدان عربية متعددة ، الا ان انجازات لا بأس بها تتحقق ، ومشروعات هي موضع امل عربي كبير قد انجزت او هي قيد الانجاز .

وفي مجال الاهتمام بالموارد المعدنية العربية ، صلبة كانت او سائلة او غازية ، قطع التعاون العربي خطوات طيبة ، وتحققت انجازات لا بأس بها ، رغم انها دون الطموحات العربية في هذا المجال بمقدار كبير . **بل انه يمكن الزعم ان قطاع الموارد المعدنية العربي كان**

الاسعد حظاً بين قطاعات الاقتصاد العربي ، عموماً ، من حيث التبكير في الاهتمام به والعمل في اطاره ، انطلاقاً من مدركات التعاون والوحدة العربية . وقد تجسدت التوجهات الجماعية العربية ، في هذا المجال، في قيام عدة تنظيمات قومية تهتم بالتعدين وشؤونه مثل منظمة الدول العربية المصدرة للنفط والمنظمة العربية للثروة المعدنية، مثلما تجسدت في انشاء عدة شركات عربية للعمل من اجل تنمية الثروات المعدنية العربية الصلبة وغير الصلبة، اي كل الموارد المعدنية بما فيها النفط والغاز الطبيعي . وفي ما يلي عرض موجز لهذه المنظمات والشركات ولبعض الانشطة التي تقوم بها .

١ ـ منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول

كان من الطبيعي ، والبلدان العربية تنتج ما يزيد عن ثلث الانتاج العالمي من النفط ، وتمتلك ما يزيد عن نصف احتياطياته الدولية المعروفة ، ان تهتم بتنظيم مجهوداتها المرتبطة بالانشطة النفطية، وان تتعاون ، بعضها مع بعضها الآخر ، لضمان الاستفادة الامثل من النفط العربي ، وان تنتظم متجاورة في منظمة قومية تمكنها من تحقيق ذلك . وقد اصدر مؤتمر البترول العربي الخامس ، في عام ١٩٦٥ ، توصية بقرار يطالب بإنشاء منظمة للاقطار العربية المصدرة للبترول (اوابك) ، اسوة بمنظمة الاقطار المصدرة للبترول (اوبيك) . وفي كانون الثاني / يناير عام ١٩٦٨ ، اعلنت ثلاثة اقطار عربية هي المملكة العربية السعودية ودولة الكويت والمملكة الليبية انشاء المنظمة التي تطورت ، منذ ذلك الوقت ، واتسعت عضويتها حتى ضمت كلا من الامارات العربية المتحدة والبحرين والجزائر وسوريا والعراق وقطر والكويت ومصر ، اضافة الى الاقطار الثلاثة الأولى المؤسسة . وقد اثبتت السنوات الخمس عشرة المنقضية من عمر منظمة الاقطار العربية المصدرة للنفط انها كانت من اقوى التنظيمات الاقتصادية العربية واكثرها فاعلية . واذا كانت المنظمة قد اثبتت كفاءتها وقدرتها في حقبة الازدهار النفطي ، بخاصة في ما بين عامي ١٩٧٣ و١٩٨٢ ، فإنه من المأمول ان تتمكن من مواصلة دورها لضبط ايقاع السياسة النفطية العربية خلال فترة الانكسار النفطي التي بدت طلائعها مع نهايات عام ١٩٨٢ ، وان تعمل على ترشيد هذه السياسة لحماية الثروة العربية وتحقيق المصلحة القومية .

٢ ـ المنظمة العربية للثروة المعدنية

اصدر المؤتمر العربي الثالث للثروة المعدنية الذي انعقد في مدينة الرباط بالمملكة المغربية في ١٨ ـ ٢٠ نيسان / ابريل عام ١٩٧٧ قراراً بالاجماع يقضي بانشاء « المنظمة العربية للثروة المعدنية » ، وفق النظام الاساسي الذي تمت دراسته خلال المؤتمر ، على ان يكون مقر المنظمة المقترحة مدينة الرباط . وقد دعا المؤتمر البلدان العربية الى توقيع النظام الاساسي لهذه المنظمة والمصادقة عليه ، كما قرر تشكيل لجنة متابعة للموضوع برئاسة

المملكة المغربية ، وعضوية كل من : المملكة الاردنية الهاشمية وجمهورية السودان الديمقراطية .

وبناء على القرار السابق ، لبّى الدعوة لتوقيع النظام الاساسي للمنظمة العربية للثروة المعدنية ، اضافة الى منظمة التحرير الفلسطينية ، اربعة عشر قطراً من الاقطار الاعضاء هي : الاردن ، الامارات العربية المتحدة ، تونس ، الجزائر ، السعودية ، العراق ، قطر ، الكويت ، لبنان ، مصر ، المغرب ، موريتانيا ، الصومال والسودان .

وبناء على دعوة من الحكومة المغربية ، باعتبارها رئيس لجنة المتابعة ، التأم الاجتماع التأسيسي بتاريخ ٢٤ شباط / فبراير عام ١٩٧٩ في مدينة المحمدية بالمغرب ؛ حيث اعلن انشاء « المنظمة العربية للثروة المعدنية » وقيامها .

ويتشكل الهيكل الداخلي للمنظمة من مجلس وزاري يضم الممثلين عن الاقطار الاعضاء (وزراء التعدين او من يقوم مقامهم او من يمثلهم) ، وهو بمنزلة السلطة التي تضع السياسات العامة للمنظمة وتقرر برامجها وميزانيتها وتشرف على انشطتها ، ثم امانة عامة يرأسها الامين العام للمنظمة وتقوم بتنظيم انشطة المنظمة ومتابعتها .

وقد تحددت اهداف المنظمة بالمشاركة في تحقيق التعاون والتنسيق بين مختلف المنظمات والمؤسسات العربية الاقليمية والوطنية العاملة في مجال الموارد المعدنية ، بما يؤدي الى تنسيق سياسات الدول الاعضاء في هذا الخصوص ، وكذلك جمع المعلومات وتبادلها واعداد الدراسات واصدار مجلة متخصصة في الانشطة التعدينية في الوطن العربي ، وعقد المؤتمرات والاجتماعات في ما بين الدول الاعضاء وتنفيذ توصياتها ، ثم دراسة امكانات اقامة وتطوير مشروعات تعدينية مشتركة بالتعاون مع الحكومات العربية والمنظمات العربية والدولية المتخصصة . هذا وقد تصدرت وظائف المنظمة العربية للثروة المعدنية ، وفق نظامها الاساسي ، مساعدة الاقطار الأعضاء في حدود الامكانات المتاحة وبما يتفق مع اهداف المنظمة ، وكذلك التنسيق بين الاقطار الاعضاء بشأن سياسات الانتاج والتصدير والاستيراد والاسعار مع تنظيم تبادل الخبرات التعدينية في ما بينها ، ثم تنسيق العمل العربي المتعلق بشؤون الموارد المعدنية ، وبخاصة في المجالات العلمية والتكنولوجية وفي مجال التدريب المهني .

وقد كانت باكورة انشطة المنظمة المشاركة في عقد المؤتمر العربي الرابع للثروة المعدنية في عمان بالاردن في ٢٥ ـ ٣٠ نيسان / ابريل عام ١٩٨١ ، وتولى مسؤوليات المشاركة في اعداد مراكز للتدريب المهني وتطويرها في مجال التعدين في كل من المملكة المغربية والمملكة الاردنية الهاشمية .

٣ ـ الانشطة العربية المشتركة في القطاع النفطي

عملت منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول ، منذ قيامها ، باعتبارها الاطار المؤسسي لقطاع النفط العربي ، على تمهيد الطريق لتحقيق وتطوير تكامل عربي في ميدان الصناعة النفطية . وقد اجتهدت المنظمة في ان يتم هذا التكامل افقياً ورأسياً .

ويتحقق التكامل الافقي عن طريق الملكية العربية المشتركة للمشروعات التي تقيمها المنظمة ، وكذلك عن طريق التوزيع الاقليمي (او القطري) لها في ما بين الاقطار الاعضاء . اما التكامل الرأسي ، فيتحقق عن طريق تغطية انشطة الشركات المقامة لجميع مراحل الصناعة النفطية ، ابتداء من اعمال الاستكشاف وانتهاء بأعمال التصنيع الكيماوي ، ومروراً بأعمال الانتاج وجميع اعمال الخدمات والاستشارات المطلوبة .

وبإيجاز شديد ، فإن هيكل قطاع النفط العربي المشترك ، المرتبط بمنظمة الاقطار العربية المصدر للبترول ، يتكون من الشركات والمؤسسات التالية :

أ ـ الشركة العربية للجس الكهربائي .

ب ـ الشركة العربية للحفر.

ج ـ الشركة العربية للخدمات البترولية .

د ـ الشركة العربية للاستشارات الهندسية .

هـ ـ الشركة العربية البحرية لنقل البترول .

و ـ الشركة العربية لبناء السفن واصلاحها .

ز ـ معهد النفط العربي للتدريب .

ح ـ الشركة العربية للاستثمارات البترولية .

وفي اطار التعامل المباشر في ما بين الاقطار العربية ،اما على المستوى الثنائي وإمّا الجماعي ، فإن مشروعات مشتركة متعددة قد قامت سواء أكان ذلك في مجال تكرير النفط ام في مجال تصنيع البتروكيماويات .

ويعكس الجدول رقم (٤ ـ ٩) احدث البيانات المتاحة عن المشاركة العربية في اقامة المشروعات الصناعية المشتركة بصفة عامة ، وكذلك اقامة المشروعات النفطية المشتركة بصفة خاصة . وفي القطاع النفطي ، فإن ثمانية مشروعات مشتركة قد قامت بين الاقطار العربية . وتتوزع هذه المشروعات الثمانية الى اربعة مشروعات في مجال اسالة الغازات

الطبيعية (مدرجة ضمن الصناعات الكيماوية) ، ومشـروعين للتكـرير ، ومشـروعين للبتروكيماويات . وعلى سبيل المقارنة ، فإن الجدول المذكـور قد تم تضمينـه البيانـات الخاصة بالمشاركات العربية ـ الاجنبية في فروع النشاط الصناعي المختلفة . ولعل اهم ما يجب الالتفات اليه عند تحليل بيانات الجدول رقم (٤ ـ ٩) يتمثل في الآتي :

جـــدول رقـــم (٤ - ٩)

توزيع المشروعات الصناعية العربية المشتركة والمشروعات الصناعية العربية الدولية المشتركة ، حسب فروع النشاط الصناعي المختلفة

فـــرع النشاط	المشروعات العربية الصناعية المشتركة		المشروعات الصناعية العربية الدولية المشتركة	
	العدد	رأس المال (الف دولار)	العدد	رأس المال (الف دولار)
صناعات الاسمنت ومواد البناء	٢٤	١٥٣٩٠٢٩	٢٨	٢٠٥١٢١
الصناعات الكيماوية	٨	٢٩٤١٧٥	٤٢	٣٨٠٨٨٥
الصناعات البتروكيماوية	٢	٥٩٠٠٠٠	١٣	١٧٩٩٠٠٠
الصناعة الدوائية	١٢	٦٤٩٨١٥	٢	٥١٥٠٠
صناعة الاسمدة	٤	١٦٨١٠٠	٩	٢٩٥٧٨٠
صناعة التكريـر	٢	١٥٣٩٠٠	٥	١٩٢٠٠٠
الصناعات المعدنية	٨	٢٣٠٤٩٠	١٨	٨٤٨٣٢٥
الصناعات الغذائية	٧	٢٩٨٠٠٠	١٢	٦٢٨١٥٠
صناعة الغزل والنسيج	١٥	٢٠٤٠٠٠	٩	٢٥٤٥٦٥
الصناعات الخشبية	٢	١٤٠٠٠	٢	١٥٠٠٠
الصناعات الهندسية	٩	٦٦٨٠٠٠	١١	٣٦٥٠٠٠
المجمـــوع	٩٣	٤٨٠٩٥٠٩	١٥١	٥٠٣٥٣٢٦

المصدر : احتسبت من : سميح مسعود ، « المشروعات الصناعية العربية المشتركة : نظرة تقويمية » ، النفط والتعاون العربي ، السنة ٩ ، العدد ١ (١٩٨٣) ، ص ١٦٥ .

ـ ضخامة التوجه العربي للارتباط بالخارج ، اذا ما قورن بالتوجه الداخلي العربي ـ العربي . ففي مقابل ٩٣ مشروعاً عربياً ـ عربياً مشتركاً ، بمجموع رؤوس اموالها ٤,٨١ مليارات دولار، يقوم ١٥١ مشروعاً عربياً ـ اجنبياً، بمجموع رؤوس اموالها ٥,٠٣ مليارات دولار . وفي مجال الصناعات البتروكيماوية ، يقوم مشروعان عربيان خالصان برأسمال كلي قدره ٥٩٠ مليون دولار في مقابل ١٣ مشروعاً عربياً مختلطاً برأسمال كلي قدره ١٨٠٠ مليون دولار ، اي دون السدس عدداً ودون الثلث رأسمالاً . أما في مجال التكرير ، فإن

مشروعين عربيين خالصين يقابلان خمسة مشروعات مختلطة وبرأسمال كلي قدره ١٥٤ مليون دولار في مقابل ١٩٢ مليون دولار ، على التوالي(٦) .

ـ عدم تناسب المشروعات العربية المشتركة في ميادين الصناعات النفطية (مجتمعة او متفرقة) مع الامكانات النفطية العربية ، ومع طموحات العمل العربي المشترك في هذه الميادين . فالجدول رقم (٤ ـ ٩) يبين ضآلة الأهمية العددية والرأسمالية لهذه المشروعات . فمشروعات التكرير العربية المشتركة تأتي في المرتبة العاشرة ، ولا يتخلف وراءها غير الصناعات الخشبية . وقد تبدو المشروعات العربية الخالصة ، في مجال الصناعات البتروكيماوية افضل من حيث رأس المال ؛ حيث تحتل المرتبة الرابعة ، الا انها ، من ناحية عدد المشروعات ، تتطابق حالاً مع صناعة التكرير .

ورغم التحفظات السلبية السالفة ، فإن الانشطة العربية المشتركة في القطاع النفطي تبعث على الكثير من التفاؤل ، وبخاصة اذا تنبهنا الى ان كل الانجازات المتحققة في هذا القطاع حديثة العهد نسبياً ؛ حيث لم تدخل الاقطار العربية ميدان المشاركة العربية ـ العربية في هذا القطاع الا خلال النصف الثاني من السبعينات . اي ان محاولات التعامل العربي ـ العربي في هذا الصدد لا تكاد تتجاوز السنوات الثماني عمراً الا قليلاً .

٤ ـ الانشطة العربية المشتركة في قطاع الموارد المعدنية الصلبة

كما يتضح من الجدول رقم (٤ ـ ٩) فإن المشروعات العربية المشتركة في مجال الصناعات المعدنية تحتل المركز الثالث من حيث الاهمية العددية والرأسمالية بين فروع النشاط الصناعي الاحد عشر التي يتضمنها الجدول المذكور . وتحتل المشروعات المتعلقة بالالومنيوم والحديد والصلب اهمية نسبية داخل هذا القطاع . وتضم هذه المشروعات عدداً من الصناعات التحويلية الكبرى القائمة على صهر الخامات المستوردة من خارج الوطن العربي . ومن هذه المشروعات شركة الومنيوم البحرين ، والشركة العربية للحديد والصلب في البحرين ، وشركة قطر للحديد والصلب ، والشركة السعودية للحديد والصلب . ومع استبعاد الالمنيوم الذي لا تتوافر خاماته في الوطن العربي ، فإن الامل معقود على ان تتحول هذه الشركات مستقبلاً الى استخدام خامات الحديد التي يتم انتاجها بوفرة في اقطار عربية اخرى ، مثل موريتانيا والجزائر ، ويجري تصديرها كلها او بعضها الى العالم الخارجي .

---

(٦) يؤكد هذا التحليل صحة ما سبق تقديمه في هذا الفصل في الفقرة المعنونة « ويلزم الرشد السياسي حتى تتحقق الآمال ! » ، بشأن التوجهات الخاطئة التي تؤدي الى اندماج الاقتصادات العربية في الاقتصاد الرأسمالي العالمي .

وبخصوص التعاون العربي المشترك في مجال الانشطة الاستخراجية للموارد المعدنية الصلبة فإن انجازات ثلاثة تستحق الاهتمام وهي : الشركة العربية للتعدين ، واللجنة السودانية ـ السعودية المشتركة لاستغلال خامات قاع البحر الاحمر ، ثم شركة البوتاس العربية . وفي ما يلي تعريف موجز بكل منها :

أ ـ الشركة العربية للتعدين

انطلاقاً من توصية للمؤتمر العربي الأول للثروة المعدنية الذي انعقد في العاصمة العراقية ، بغداد ، في عام ١٩٧٢ ، اصدر مجلس الوحدة الاقتصادية العربية في العاشر من حزيران / يونيو عام ١٩٧٤ ، القرار رقم ٦٦١ القاضي بانشاء الشركة العربية المشتركة للتعدين برأسمال قدره ١٠٠ مليون دينار كويتي . وقد شاركت في تأسيس الشركة تسعة أقطار عربية هي : الاردن ، الامارات العربية المتحدة ، السودان ، الجمهورية العربية اليمنية ، سوريا ، العراق ، الكويت ، مصر ، جمهورية اليمن الديموقراطية (الجنوبية) . وقد تم اختيار العاصمة الاردنية عمّان مقراً للشركة ، وتحددت مدتها بخمسين عاماً تبدأ من تاريخ التوقيع على عقد تأسيسها . وقد تضمن النظام الاساسي للشركة ان اغراضها هي :

(١) القيام بجميع الاعمال الخاصة بالكشف عن المعادن .

(٢) القيام بالدراسات الفنية والمختبرية والبيئية للخامات المعدنية التي يتم اكتشافها في البلدان التي يمتد اليها نشاط الشركة ؛ وذلك بغرض تحديد امكانات استغلالها استغلالاً اقتصادياً ، واختيار انسب الوسائل التكنولوجية لتحقيق ذلك .

(٣) القيام بجميع العمليات التمهيدية لاعمال التعدين ، بما في ذلك بناء الطرق واقامة الجسور وانشاء السكك الحديدية وحفر الانفاق في حدود اغراض الشركة ، وفي المناطق التي توجد فيها المناجم القابلة للاستغلال الاقتصادي ، وذلك بالاتفاق مع الاقطار التي تقع فيها هذه المناجم .

(٤) القيام بعمليات استخراج المعادن .

(٥) القيام بمعالجة الخامات المستخرجة ، بما في ذلك التركيز والتكوير والصهر وفقاً لطبيعة كل خام ، وذلك بغرض تسهيل نقله ورفع قيمته التسويقية .

(٦) القيام بجميع العمليات المتعلقة بنقل الخامات المستخرجة وتسويقها بواسطة الشركة ، او بواسطة الشركات الاخرى .

(٧) تداول المواد الخام بغرض عمليات التهيئة والتصنيع والقيام باعمال التسويق والتعاقد لنقل المهمات التعدينية .

(٨) انشاء مراكز التدريب المهني والبحث والخبرة التعدينية .

ب ـ اللجنة السعودية ـ السودانية المشتركة

وتعدّ هذه اللجنة نموذجاً للتعاون الثنائي بين البلدان العربية ، كما تعد من اهم اوجه التعاون التعديني العربي ، في اطار تصورات مستقبلية جيدة . وقد تأسست اللجنة بين حكومتي المملكة العربية السعودية وجمهورية السودان الديمقراطية بقصد التمهيد لاستغلال خامات قاع البحر الاحمر في مناطقه المحصورة بين الشاطئين السعودي والسوداني . وقد تم الاتفاق بين الحكومتين على انشاء اللجنة المذكورة في العاصمة السودانية (الخرطوم) في أيار / مايو عام ١٩٧٤ . وبموجب الاتفاق ، تم تقسيم البحر الاحمر في الجزء المحصور بين القطرين ، الى مناطق ثلاث تخضع العربية منها للسيادة السودانية ، وتخضع الشرقية للسيادة السعودية ، بينما بقيت الثالثة منطقة مشتركة يتم استغلال خاماتها لمصلحة البلدين . وقد نص الاتفاق على ان تتحمل المملكة العربية السعودية مسؤولية تمويل نشاط اللجنة في المرحلة التي تسبق الانتاج ، على ان تسترد ما تنفقه من عائد استغلال الرواسب المعدنية في القطاع الاوسط (المنطقة المشتركة) .

ج ـ شركة البوتاس العربية

تكشف المعاناة التي واكبت المجهودات العربية لانشاء شركة البوتاس العربية لاستغلال الاملاح التبخرية في البحر الميت عن بعض جزئيات الثمن الفادح الذي يدفعه الوطن العربي بسبب العدوان الصهيوني الواقع على اراضيه . هذا العدوان الذي يجب تكريس الجهود القومية لوقف تناميه ، ثم ازالته نهائيا ، باعتبار ذلك شرطاً اساسياً لتأمين المستقبل العربي .

ففي عام ١٩٥٤ ، اتخذت حكومة المملكة الاردنية الهاشمية خطوات ايجابية لاستغلال املاح البحر الميت ، وكلّفت بعض المؤسسات الاستشارية الدولية لاجراء الدراسات اللازمة . ونظراً لضخامة التمويل الذي كان مطلوباً وقتئذ لاقامة مشروع لاستخراج ٧٠٠٠٠ طن من الاملاح في العام ، كمرحلة اولى للمشروع ، فقد تم عرض الامر على المجلس الاقتصادي لجامعة الدول العربية الذي اقر المشروع في شباط / فبراير عام ١٩٥٦ ، واتخذ قراراً بانشاء شركة عربية مشتركة لاستغلال ثروات البوتاس في البحر الميت عرفت باسم « شركة البوتاس العربية» ، وبخاصة ان اسرائيل كانت قد اقامت في عام ١٩٥٣ ، شركة البوتاس الاسرائيلية لاستغلال الجزء الجنوبي الغربي منه . وقد اشترك في

تأسيس الشركة حكومات بلدان عربية ستةهي : الاردن ، سورية ، العراق ، السعودية ، لبنان ، ثم مصر . واتفق ان يكون رأسمال الشركة حوالى ٤,٥ ملايين دينار اردني ، وان يكون مقرها في العاصمة الاردنية عمان .

وفي الاعوام) ١٩٦٢ ، ١٩٦٥ ثم ١٩٦٦ اجرت مؤسسات تعدينية اجنبية متنوعة ابحاثاً ودراسات فنية ـ اقتصادية لحساب الشركة بقصد اقامة مشروعها لاستغلال البوتاس في اطار تصورات اكثر طموحاً كانت تستهدف انتاج مليون طن من البوتاس سنوياً . وقد قدرت الاستثمارات المطلوبة لذلك بحوالى ١٠٠ مليون دولار في عام ١٩٦٦ . وواكب ذلك اجراء اتصالات مع البنك الدولي وبعض بيوت التمويل العالمية لبحث احتمالات المشاركة في تمويل المشروع . غير ان الحرب العربية ـ الاسرائيلية الثالثة في حزيران / يونيو عام ١٩٦٧ ، بما ترتب عليها من نتائج مريرة ، يتقدمها الاحتلال الاسرائيلي للضفة الغربية ، قد جاء ليضع حداً للاتصالات والمحاولات ، مما ادى الى تجميد المشروع العربي لاستغلال املاح البحر الميت ، واجهض الآمال التي كانت معقودة على شركة البوتاس العربية .

هذا وقد عاد الاهتمام الجدي الى المشروع اعتبارا من عام ١٩٧٥ ، حيث بُدىء من جديد في اعداد دراسات الجدوى الاقتصادية والمالية والفنية والتجارية لانتاج ١,٢ مليون طن من البوتاس سنوياً . وقد انتهت هذه المرحلة في الربع الاخير من عام ١٩٧٧ ؛ حيث قدرت تكاليف المشروع بحوالى ٤٢٠ مليون دولار اميركي .

وقد تقرر ان تمتلك الحكومة الاردنية ٥١ بالمائة من رأسمال الشركة . في حين تساهم شركة التعدين العربية بما نسبته ٢٥ بالمائة ، اضافة الى مشاركة كل من الحكومة العراقية والحكومة الليبية والحكومة الكويتية والحكومة السعودية والبنك الاسلامي وصندوق توفير البريد الاردني ، في رأس المال ، الى جانب المساهمين القدامى في الشركة .

وقد انتقلت الشركة بعد هذا الى مرحلة التنفيذ لمشروعها الذي يشمل اقامة السدود والملاحات وتجهيزها ، ومصنع فرز البوتاس ، والمدينة السكنية ، ومحطة القوى الكهربية . ومثلما كان مخططاً فقد انتهى تنفيذ جميع الاعمال في موعدها ودخل المشروع مرحلة الانتاج في آذار / مارس عام ١٩٨٢ .

المراجع

١ ـ العربية

كتب

بحيري، صلاح الدين. جغرافيا الصحارى العربية. القاهرة : المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، معهد البحوث والدراسات العربية، ١٩٧٩ .

جونز ، و. ر. وديفيد وليامز . المعادن والرواسب المعدنية . ترجمة فخري موسى وعبدالعزيز عثمان . القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٦١ . (سلسلة الالف كتاب ، ٣٥٢)

حمدان ، جمال . شخصية مصر : دراسة في عبقرية المكان . القاهرة : عالم الكتب ، ١٩٨٠ .

زكي ، عبدالرحمن . الاحجار الكريمة في الفن والتاريخ . القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ١٩٦٤ . (المكتبة الثقافية ، ١٠٨)

عافية، محمد سميح واحمد عمران منصور. تنمية الموارد المعدنية في الوطن العربي. القاهرة: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، معهد البحوث والدراسات العربية، ١٩٧٧ .

عبد الفضيل ، محمود . النفط والمشكلات المعاصرة للتنمية العربية . الكويت : المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، ١٩٧٩ . (عالم المعرفة ، ١٦)

فاسيليف ، ميخائيل . المعادن والانسان . ترجمة انور محمود عبد الواحد . القاهرة : الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ١٩٧٠ .

فرجاني ، نادر . هدر الامكانية : بحث في مدى تقدم الشعب العربي نحو غاياته . ط ٢ . القاهرة : دار المستقبل العربي ، ١٩٨٢ .

دوريات

حسن، عبد الرازق. « التكامل الاقتصادي العربي بين الواقع والطموح . » **الاقتصادي العربي**: السنة ١ ، العدد ٤ ، تشرين الثاني / نوفمبر ١٩٧٧ .

حمد، اجود الشيخ طه. « حول الاثر الهيكلي للمشروع العربي المشترك، مع اشارة خاصة لقطاع النفط العربي المشترك . » **النفط والتعاون العربي** : السنة ٩ ، العدد ١ ، ١٩٨٣ .

الخولي ، محمد رضوان . « نظرة على تطوير الموارد المعدنية في الوطن العربي . » **المستقبل العربي** : السنة ٥ ، العدد ٤٦ ، كانون الأول / ديسمبر ١٩٨٢ .

الدمشاوي ، محمد علي . « التكامل السوداني المصري ومعوقات التعاون العربي . » **السياسة الدولية** : السنة ١٩ ، العدد ٧١ ، كانون الثاني / يناير ١٩٨٣ .

الشامي ، وداد (معدّة) . « الملف الاحصائي : التعليم . » **المستقبل العربي** : العدد ٢ ، تموز / يوليو ١٩٧٨ .

العمادي ، محمد . « العوائد النفطية من خلال الصناديق العربية في تنمية العالم الثالث . » **النفط والتعاون العربي** : السنة ٩ ، العدد ١ ، ١٩٨٣ .

محرم ، محمد رضا . « فوسفات الوادي الجديد : هل نخاطر بتصنيعه ؟! » **الاهـرام الاقتصادي** : ١١ أيار / مايو ١٩٨١ .

ـــ . « نحو تكثيف وترشيد النشاط التعديني في الوطن العربي . » **مجلة المهندسين العرب** : السنة ٦ ، العدد ١ ، ١٩٧٤ .

مركز دراسات الوحدة العربية ، قسم الابحاث (معدّ) . « الملف الاحصائي : السكان والصحة . » **المستقبل العربي** : العدد ٧ ، أيار / مايو ١٩٧٩ .

ـــ . « الملف الاحصائي : مؤشرات احصائية اقتصادية عامة . » **المستقبل العربي** : السنة ٣ ، العدد ٢٠ ، تشرين الاول / اكتوبر ١٩٨٠ .

ـــ ، قسم الدراسات (معدّ) . «الملف الاحصائي : احصاءات السكان والقوى العاملة والتحضر والصحة والتعليم في الوطن العربي. » **المستقبل العربي**: السنة ٦، العدد ٦١، آذار / مارس ١٩٨٤ .

ـــ . «الملف الاحصائي : احصاءات الطاقة في الوطن العربي (القسم الاول) . » **المستقبل العربي**: السنة ٥، العدد ٤٨، شباط / فبراير ١٩٨٣ .

ـــ . « الملف الاحصائي : احصاءات الطاقة في الوطن العربي (القسم الثاني) . » **المستقبل العربي** : السنة ٥ ، العدد ٤٩ ، آذار / مارس ١٩٨٣ .

ـــ . « الملف الاحصائي : احصاءات القـروض والمعونـات واستخدام فـوائض الاويك . » **المستقبـل العربي** : السنة ٤ ، العدد ٣٣ ، تشرين الثاني / نوفمبر ١٩٨١ .

ـــ . « الملف الاحصائي : احصاءات نفطية . » المستقبل العربي : السنة ٤ ، العدد ٣٥ ، كانون الثاني / يناير ١٩٨٢ .

مسعود ، سميح . « المشروعات الصناعية العربية المشتركة : نظرة تقويمية . » النفط والتعاون العربي : السنة ٩ ، العدد ١ ، ١٩٨٣ .

نميري ، سيد محمد ومحمد كامل ريحان . « نحو استراتيجية للتنمية الصناعية في الوطن العربي . » المستقبل العربي : السنة ٥ ، العدد ٤٦ ، كانون الاول / ديسمبر ١٩٨٢ .

مؤتمرات

المنظمة العربية للثروة المعدنية (الرباط). المؤتمر العربي للثروة المعدنية، ٤، عمان، ٢٥ - ٣٠ نيسان / ابريل ١٩٨١. **المؤتمر العربي الرابع للثروة المعدنية، عمان (الاردن)، ٢٥ - ٣٠ نيسان ١٩٨١.: بعض اوراق المؤتمر.** [الرباط]: المنظمة، ١٩٨١.

٢ - الاجنبية

Books

Bates, R.L. *Geology of the Industrial Rocks and Minerals.* New York: Dover Publications, 1969.

Cummins, A.B. and I.A. Given (eds.). *SME Mining Engineering Handbook.* New York: Society of Mininig Engineers of American Institute of Mining Metallurgical and Petroleum Engineers [AIME] , 1973.

Gorshkov, G. and A. Yakushova. *Physical Geology.* Moscow: Mir Publishers, 1977.

Lefond, S.J. (ed.). *Industrial Minerals and Rocks.* 4th ed. New York: Society of Mining Engineers of AIME, 1975.

Reed, H.H. *Rutley's Elements of Mineralogy.* 24th ed. London: Thomas Murby and Co., 1960.

United Nations [U.N.], Department of International Economic and Social Affairs, Statistical Office. *1979/80 Statistical Yearbook.* 31st ed. New York: U.N. , 1981.

——. *1981/82 Statistical Yearbook.* New York: U.N., 1983.

——. *1981 Yearbook of International Trade Statistics.* New York: U.N., 1982.

United States [U.S.], Bureau of Mines. *Mineral Yearbook.* Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1980.

Vogely, W.A. and H.E. Risser (eds.). *Economics of the Miniral Industries.* 3rd ed. New York: Society of Mining Engineers of AIME, 1976.

Periodicals

Deco Trefoil: Vol. 35, no. 2, 1971.

Hoberg, G.H. «Just Ahead World Crisis over Minerals.» *Plain Truth:* October 1980.

O'Neil, T.J. «Mine Evaluation in a Changing Investment Climate.» *Mining Engineering:* Decembre 1982.

الدكتور محمد رضا محرم

- من مواليد جمهورية مصر العربية في ١٨ / ١ / ١٩٤٥
- حصل على درجة البكالوريوس في هندسة المناجم في عام ١٩٦٦
- حصل على درجة الماجستير في هندسة التعدين في عام ١٩٧٠
- حصل على درجة الدكتوراه في هندسة التعدين في عام ١٩٧٢
- يشغل وظيفة استاذ هندسة التعدين في كلية الهندسة بجامعة الازهر ـ القاهرة
- إضافة الى المقررات الهندسية، يحاضر في اقتصاديات المناجم وتقويم المشروعات التعدينية منذ عام ١٩٧٢ .
- الى جانب النشاطات العلمية الاختصاصية له مساهمات فكرية وثقافية وادبية متنوعة.

الثمن: [illegible] ل . ل .
او ما يعادلها

مركز دراسات الوحدة العربية

بناية « سادات تاور » شارع ليون
ص . ب : ٦٠٠١ ـ ١١٣ ـ بيروت ـ لبنان
تلفون : ٨٠١٥٨٢ ـ ٨٠١٥٨٧ ـ ٨٠٢٢٣٤
برقياً : « مرعربي »
تلكس : ٢٣١١٤ مارابي